This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Internat

CONGRÈS INTERNATIONAL

D'HYGIÈNE, DE SAUVETAGE

ET D'ÉCONOMIE SOCIALE

CONGRÈS INTERNATIONAL

D'HYGIÈNE, DE SAUVETAGE

ET D'ÉCONOMIE SOCIALE

BRUXELLES. — 1876

PREMIER VOLUME

—

SÉANCES D'OUVERTURE ET DE CLÔTURE

—

HYGIÈNE

PARIS
GERMER BAILLIÈRE & Cie,
LIBRAIRES-ÉDITEURS
8, Rue de l'Odéon, 8.

BRUXELLES
Vve HENRI MANCEAUX
LIBRAIRE-ÉDITEUR
8, Rue des Trois-Têtes, 8.

1877

790

INTRODUCTION.

—

L'idée de réunir en Belgique une Exposition d'hygiène et de sauvetage et d'y rattacher un Congrès traitant des mêmes questions a pris naissance au sein de la Société royale et centrale des sauveurs de Belgique, présidée par M. le lieutenant-général RENARD, ancien ministre de la guerre. Encouragée, en Belgique, par S. M. LE ROI, S. A. R. LE COMTE DE FLANDRE, son auguste frère, et une foule de citoyens notables ; à l'étranger, par les Gouvernements et les Maisons princières de l'Europe, elle reçut, en 1874, un commencement d'exécution par la souscription d'un capital de six cent mille francs destiné à couvrir les pertes éventuelles de l'entreprise, sans l'intervention du gouvernement. Les exigences de la législation ayant obligé les souscripteurs à constituer une Société anonyme pour la gestion de leurs intérêts financiers, le Conseil d'administration de cette Société fut chargé de diriger tous les services de l'Exposition. Les intérêts du Congrès restèrent confiés à un Comité spécial. Un Comité central servit de lien entre les deux branches de l'Œuvre.

Ce Comité central approuva le règlement de l'Exposition et du Congrès; puis, il fit connaître aux Comités qu'il avait formés à l'étranger la consti-

tution du Comité d'exécution du Congrès. Celui-ci, composé à ce moment de neuf membres : MM. VERVOORT, CORR-VANDERMAEREN, COUVREUR, DE MOT, FOURCAULT, GEELHAND, MERCIER, VAN HAELEN et YSEUX, entra en fonctions le 31 janvier 1876 par le manifeste suivant :

Bruxelles, le 31 janvier 1876.

Monsieur,

Chargés d'organiser le Congrès qui doit être à la fois l'analyse et la synthèse de l'Exposition internationale d'hygiène et de sauvetage de Bruxelles, en 1876, nous venons, pour cette œuvre, solliciter votre concours.

Le règlement que nous joignons à la présente circulaire expose le but du Congrès, ses tendances, sa future constitution

Dans la pensée de ses promoteurs, le Congrès est destiné non pas à imposer des doctrines, mais à rechercher la vérité et à la vulgariser en dehors de tout esprit d'école, de parti ou de secte. Il sera une arène ouverte à toutes les investigations sérieuses et sincères. Et de même que l'Exposition sera ouverte à tous les appareils d'hygiène et de sauvetage sans qu'on préjuge leurs mérites, de même la tribune du Congrès sera accessible à tous les hommes consciencieux qui voudront faire connaître leurs découvertes ou le résultat de leurs observations et de leurs travaux. Ils n'auront pas à craindre qu'on leur oppose des solutions préparées ou qu'on imprime à leurs études une direction déterminée.

Il a été également décidé que le Congrès ne prendrait pas de résolution sur les questions de son programme. La science, dont les progrès ne s'arrêtent jamais, n'admet pas de solutions improvisées par des majorités de hasard ; ce qui importe, d'ailleurs, ce n'est pas de provoquer dans un Congrès, sur telle ou telle question, des décisions plus ou moins bien motivées, mais de porter les lumières de la discussion sur tous les points controversés d'un problème, de dissiper des doutes, de détruire des préjugés. Un Congrès doit fonctionner comme une Commission d'enquête : il ne saurait aspirer au rôle d'une Assemblée législative.

A plus forte raison, le Congrès s'abstiendra-t-il de toucher aux questions politiques ou religieuses. Elles ne sont pas de sa compétence.

Dans un premier manifeste, on avait songé à diviser le Congrès en dix classes, comme l'Exposition, et à faire porter les discussions plus spécialement sur les objets exposés. Un examen nouveau a fait comprendre la nécessité d'une plus grande concentration. Comme plusieurs classes s'occupent de matières analogues, on a pu les grouper toutes en trois sections : hygiène, sauvetage, économie sociale. Chacune d'elles pourra, au besoin, se subdiviser. D'autre part, on a jugé utile de réserver à des conférences spéciales les démonstrations et les explications techniques et de consacrer exclusivement les travaux du Congrès aux études théoriques.

L'ordre des travaux du Congrès est conçu de telle façon que les sections s'occupent des matières spéciales à chacune d'elles. Mais il y aura aussi des assemblées des sec-

tions réunies où seront portés à l'ordre du jour des sujets d'un intérêt commun à toutes les branches de l'Œuvre.

Les membres du Congrès pourront, en se conformant au règlement, poser devant l'assemblée tous les problèmes qui sont de sa compétence ; toutefois, les organisateurs ont pensé que les débats gagneraient en valeur, s'ils portaient principalement sur un certain nombre de questions préparées à l'avance. Déjà, les Comités belges et les Comités étrangers de l'Exposition, les gouvernements et les administrations publiques, les grandes industries, les spécialistes ont été invités à indiquer les sujets qui leur paraissent mériter une étude particulière. Dès que leurs propositions seront connues, le Comité d'exécution les coordonnera, les soumettra au choix du Comité général du Congrès et se chargera de demander à des personnes compétentes des notes ou des mémoires pouvant servir de rapports préalables aux délibérations.

Le tableau des questions, arrêté par le Comité général, sera publié quatre mois avant l'ouverture du Congrès.

Si vous pensez avec nous, Monsieur, que, dans ces conditions, notre Œuvre, placée sous la haute protection de S. M. le Roi des Belges et la présidence d'honneur de son auguste frère, S. A. R. Mgr le Comte de Flandre, approuvée par tous les gouvernements de l'Europe, patronnée par les hommes les plus considérables de la Belgique et de l'étranger, puisse, après le premier Congrès d'hygiène de 1852, aider à faire faire de nouveaux progrès à cette science et engager plus avant dans la voie de son étude des hommes unis dans une commune pensée d'humanité et de paix, vous voudrez bien nous transmettre votre adhésion dans le plus bref délai possible.

Ce manifeste et le règlement qui l'accompagnait (*voir page XVII*) ayant été répandus à profusion dans tout le pays et à l'étranger, le Comité d'exécution du Congrès, à la suite d'observations qui lui furent transmises, jugea nécessaire de préciser et de justifier les idées dont il s'était inspiré. En invitant les Comités étrangers à lui faire parvenir des questions à soumettre aux délibérations projetées, il s'exprimait en ces termes:

Nous avons écarté systématiquement des débats les questions politiques ou religieuses (art. 4).

Laissant aux membres de l'assemblée toute liberté d'exposition et de discussion dans le domaine de l'hygiène, du sauvetage et de l'économie sociale, nous devions leur laisser aussi la responsabilité absolue de leurs opinions et éviter que le Congrès n'en devint solidaire. Le Congrès ne prendra donc pas de résolutions formelles sur les questions qui sont de sa compétence ; il se bornera à les éclairer par la discussion.

Il va de soi que, dans un Congrès scientifique, l'on ne peut ni soumettre les paroles de ses membres à une censure préalable, ni interdire les communications qui peuvent aider au progrès de la science ou ajouter à l'intérêt des travaux de l'assemblée. Mais il faut, d'un autre côté, éviter que les délibérations ne s'égarent ou ne s'éparpillent et ne

perdent leur caractère sérieux et véritablement utile. Nous croyons avoir pourvu à cette double nécessité par les dispositions des articles 11 et 12.

Nous tâcherons d'y pourvoir encore en obtenant de tous nos collaborateurs, par le caractère des questions soumises au Congrès et par le choix des savants qui seront invités à les développer, qu'ils s'attachent surtout à nous apporter des résultats d'observations et d'expériences, avec les conclusions qui en découlent, plutôt que des théories abstraites basées uniquement sur le raisonnement. Nous voudrions voir sortir des débats des notions pratiques, d'une vulgarisation aisée et prompte. Ce serait, à notre sens, le résultat le plus heureux qui pût couronner nos efforts communs.

Pour atteindre ce but, le Comité d'exécution, assisté par les Comités étrangers, les classes de l'Exposition, plusieurs grandes institutions publiques et divers spécialistes, prépara d'abord les questions qui devaient être examinées par le Congrès. Le programme en fut définitivement arrêté dans une séance du Comité général tenue à l'Hôtel-de-Ville de Bruxelles, le 28 mai, sous la présidence de M. Vervoort. (1) Dans cette même séance, l'époque et la durée du Congrès furent fixées du 27 septembre au 4 octobre et quatre nouveaux membres : MM. Feigneaux, Ledeganck, Stevens et Vander Linden, adjoints au Comité d'exécution.

Le tableau suivant résume les résolutions prises à cette époque :

QUESTIONS PROPOSÉES A L'EXAMEN DU CONGRÈS.

—

Première section : Hygiène.

Cette section comprend : a) *l'hygiène et la salubrité publiques ;* b) *l'hygiène appliquée à l'industrie ;* c) *l'hygiène domestique et privée ;* d) *la médecine, la chirurgie, la chimie dans leurs rapports avec l'hygiène.*

1. Quels sont les avantages des distributions d'eau et quels sont les moyens d'en procurer aux centres de populations? Discuter les inconvénients qui résultent de la prise d'eau pour les populations du bassin hydrographique. Préciser le chiffre de la consommation normale par tête d'habitant.

2. Quel est le système le plus pratique pour débarrasser une ville de ses matières

(1) Les propositions du Comité de Russie n'arrivèrent au Comité d'exécution qu'après la séance du Comité général. Celui-ci ne put en tenir compte. Mais le Comité d'exécution décida que si des communications se rattachant à ces propositions étaient faites au Congrès, il demanderait pour elles un ordre de priorité sur les travaux dus à l'initiative individuelle des membres. D'ailleurs, plusieurs des questions suggérées par le Comité de Russie étaient déjà comprises, plus ou moins explicitement, dans le programme officiel.

fécales et putrescibles et de ses boues ? Indiquer les moyens : *a*) d'épurer les eaux d'égout; *b*) d'utiliser les eaux vannes ; *c*) d'empêcher l'altération des cours d'eau par les résidus industriels ; *d*) de neutraliser les effets nuisibles des fumiers à proximité des habitations.

Déterminer les circonstances qui doivent régler le choix des désinfectants et des antiseptiques.

3. Comment peut-on constater sûrement et facilement la mort réelle ? Le permis d'inhumer doit-il être précédé d une constatation par un homme compétent ? Faut-il recommander l'institution des *coroners* anglais ?

Quelles sont les mesures qui peuvent concilier les garanties contre l'inhumation précipitée avec le prompt enlèvement des cadavres ? Faut-il établir des dépôts mortuaires ? Dans l'affirmative, quel est le meilleur mode d'installation et quelles sont les précautions à prendre pour le transport des morts ?

Indiquer les avantages et les inconvénients des inhumations ordinaires et des divers modes de crémation.

4. Quelles sont les causes de l'excessive mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge, légitimes et illégitimes ?

Discuter le service des nourrices dans les grandes villes et l'hygiène propre aux enfants nourris artificiellement ; les avantages et les inconvénients de l'emploi des petites voitures ; l'utilité des hospices spéciaux dans les stations maritimes pour les enfants scrofuleux et l'opportunité d'établir des écoles spéciales pour les enfants rachitiques.

5. Comment peut-on concilier les intérêts de la liberté avec ceux de la santé publique dans les lois et règlements : *a*) sur les quarantaines et les lazarets ; *b*) sur les maladies transmissibles de l'animal à l'homme, telles que la rage, le farcin, la morve, etc. *c*) sur les mesures prophylactiques contre la propagation des épizooties ?

Quelles sont les précautions à prendre dans le transport, l'abatage et l'enfouissement d'un animal atteint de maladie contagieuse ? L'incinération du cadavre est-elle recommandable dans ce cas ?

Quels sont les moyens de désinfecter les écuries, les étables, les navires, les wagons et les maisons contaminées ?

Quelles sont les règles à suivre dans le transport du bétail destiné à l'abatage, afin de pourvoir : *a*) à la sécurité de la voie publique ; *b*) à la santé de l'animal ?

6. Quels sont les meilleurs systèmes de chauffage et de ventilation des locaux destinés à recevoir un grand nombre de personnes, tels que fabriques, ateliers, salles de spectacle, écoles, crèches, salles d'hôpitaux, etc. ?

7. A quelles conditions de salubrité doivent satisfaire : *a*) les hospices, les hôpitaux et les maternités ; *b*) les installations provisoires, telles que les hôpitaux temporaires et les ambulances civiles ?

8. Rechercher les moyens : *a*) d'uniformiser, dans les différents Etats, les statistiques de la mortalité pour les diverses professions, en tenant compte des habitudes des ouvriers et des substances qu'ils doivent manier ; *b*) d'utiliser, pour la démographie, les données de l'état-civil.

9. Influence hygiénique du boisement et des plantations, de la fixation des dunes, du drainage des marais et des terres humides.

Moyens de remédier à l'insalubrité des routoirs, des rizières et des prairies irriguées avec des eaux limoneuses.

Deuxième section : Sauvetage.

Cette section comprend : a) *les moyens préventifs, les secours et le sauvetage en cas d'incendie ;* b) *les appareils et engins servant sur l'eau et dans l'eau pour diminuer les dangers, prévenir les accidents et porter secours ;* c) *les appareils pour prévenir les accidents résultant de la circulation sur les routes, les tramways et les chemins de fer ;* d) *l'outillage de secours pour les accidents qui surviennent dans les mines, les carrières et les ateliers ;* e) *les secours en temps de guerre.*

1. Quels sont les moyens de prévenir ou de neutraliser : *a*) les collisions sur terre et sur mer ; *b*) la combustion spontanée à bord des navires ; *c*) de diminuer les cas de naufrage et d'abandon ?

2. Quelles dispositions convient-il d'ajouter aux codes ou règlements maritimes pour augmenter la sécurité et le bien-être des passagers, surtout en matière d'émigration et de transports militaires ?

3. Préciser les abus auxquels donnent lieu les assurances maritimes et les moyens d'y porter remède.

4. Comment pourrait-on diminuer les désastres occasionnés par les marées extraordinaires et les crues subites des cours d'eau ?

5 Quels sont les moyens de prévenir les explosions et les coups d'eau dans les mines et d'en conjurer les effets ? Indiquer les modes d'éclairage des mines présentant le plus de sécurité.

6. Comment prévenir les éboulements dans les travaux de terrassement ? Indiquer les meilleurs moyens de sauvetage en cas d'accidents de cette nature.

7 Comment faut-il organiser les Comités de secours avant et pendant la guerre ? *a*) part d'intervention et attributions de l'élément civil ; *b*) personnel à organiser et matériel à préparer ; *c*) mesures à prendre pour éviter les abus signalés lors des dernières guerres ; *d*) fédération des Comités.

8. Déterminer l'organisation du service médical sur le champ de bataille pendant et après l'action.

9. Faire connaître les meilleurs moyens de transport du lieu du combat : *a*) à l'ambulance volante ; *b*) à l'ambulance fixe temporaire ; *c*) aux hôpitaux et lazarets.

10. Déterminer le meilleur mode de construction, d'installation et d'aménagement des tentes et des baraques.

11. Quels soins faut-il prendre des cadavres sur les champs de bataille : *a*) moyens d'empêcher la maraude, les rapines et autres abus ; *b*) moyens propres à prévenir la putréfaction ou à la ralentir ; — inhumation provisoire ; *c*) inhumation définitive ; *d*) incinération des cadavres ; *e*) institution d'une œuvre auxiliaire : la Croix-noire.

12. Question des animaux blessés ou errants sur les champs de bataille.

13. Comment faut-il ravitailler les ambulances en temps de guerre ? *a*) réquisitions ; *b*) transports ; — leur gratuité ; *c*) droits et obligations des convoyeurs.

14. Organisation des renseignements dans les armées en campagne : *a*) bureaux de renseignements ; *b*) registre des blessés et des morts ; *c*) correspondance avec les fa-

milles et avec les prisonniers ; *d*) caisses et bureaux de dépôt pour les objets recueillis sur les champs de bataille.

15. Des prisonniers de guerre : *a*) secours ; *b*) transport et internement ; *c*) repatriement.

Troisième section : Économie sociale.

Cette section comprend les institutions ayant pour objet l'amélioration de la condition des classes ouvrières.

1. Déterminer les dispositions que les habitations privées doivent présenter au point de vue de la morale et de l'hygiène. Décrire et examiner l'orientation, les procédés de chauffage, de ventilation, d'éclairage, les moyens d'alimentation d'eaux potables et d'eaux pour les usages domestiques, les systèmes de canalisation pour l'écoulement des eaux ménagères et des déjections.

Rechercher la solution économique de la question précédente appliquée à la construction de maisons ouvrières. Faire connaître les meilleurs types de ces maisons; indiquer les combinaisons les plus favorables pour que l'ouvrier puisse les acquérir; préciser et comparer les résultats obtenus par les Sociétés coopératives, les Sociétés anonymes et les chefs d'industrie.

2. Dans quelle mesure faut-il introduire l'enseignement de la gymnastique dans les écoles primaires et moyennes de filles et de garçons : *a*) dans les villes ; *b*) dans les campagnes?

3. Etudier les causes de la dépopulation des campagnes et les moyens d'y remédier. Rechercher la meilleure méthode pour combiner l'enseignement primaire des enfants et des adultes avec l'instruction professionnelle pour les filles et pour les garçons : *a*) dans les campagnes ; *b*) dans les villes.

4. Dangers de l'abus des boissons alcooliques et moyens d'y remédier. Statistiques relatives à cet objet. Faut-il recourir à des dispositions légales ou réglementaires? Dans l'affirmative, formuler un projet de loi ou de règlement.

5. Examen de la question du travail des femmes et des enfants dans les mines et les manufactures. Y a-t-il nécessité de réglementer les conditions ? En cas d'affirmative, formuler un projet de loi.

6. Quelle est l'organisation des bureaux de renseignements pour patrons et ouvriers, maîtres et domestiques, où les uns trouvent les bras, les autres le travail dont ils ont besoin? Quels sont les résultats obtenus par ces institutions et les améliorations que l'on pourrait y introduire ?

7. Par quels moyens peut-on développer parmi les classes ouvrières l'esprit de prévoyance et l'habitude de l'épargne ? Déterminer le rôle respectif des Caisses d'épargne et de retraite, des Sociétés d'assurance sur la vie, des Sociétés de secours mutuels et des Sociétés coopératives. Examiner les résultats obtenus par ces diverses institutions.

8. Quelle est l'organisation des Conseils d'arbitrages établis en Angleterre et des Chambres syndicales de patrons et d'ouvriers existant en France et en Belgique ? Quels résultats ces institutions ont-elles obtenus ?

9. Comment faut-il organiser le patronage des condamnés libérés ?

QUESTIONS A TRAITER EN CONFÉRENCES.

1. Discuter les conclusions du rapport de la *River pollution Commission* d'Angleterre en ce qui concerne l'oxygénation des eaux contaminées.

2. Quelles sont les substances que, dans l'intérêt de la santé, on peut substituer aux composés plombiques et aux composés arsénifères dans leurs applications industrielles?

3. Indiquer les moyens propres à prévenir les dangers du pétrole : *a*) dans la conservation en grande masse ; *b*) dans les appareils où, comme hydrocarbure, il sert à l'éclairage.

4. Préciser les causes de l'explosion des chaudières et les moyens de les prévenir. A quelle surveillance convient-il de soumettre les chaudières ?

5. Dresser le programme des notions médicales indispensables aux diverses professions pour donner les premiers secours en cas d'accidents. Indiquer les premiers soins à donner : *a*) dans les cas de brûlures aux divers degrés, occasionnées par divers agents; *b*) dans les cas d'asphyxie par causes diverses.

6. Quels sont les moyens de prévenir les dangers de la locomotion par chemin de fer et par tramway ? Quels sont les moyens préventifs aux accidents et aux maladies qui menacent les machinistes, chauffeurs, garde-convois, etc. ?

7. Quels sont les moyens de rendre incombustibles les matériaux employés dans la construction des navires, des édifices, et spécialement des théâtres et des magasins à poudre ?

8. Préciser les moyens de rendre incombustibles les étoffes et principalement celles qui sont employées pour la confection des décors et des vêtements des pompiers.

9. Discuter les services que la vapeur peut rendre pour l'extinction des incendies.

10. Quels sont les moyens de mettre les populations à l'abri : *a*) des accidents par l'empoisonnement des aliments ; *b*) des dangers que leur fait courir l'altération et la sophistication des boissons et des aliments ?

11. D'après quelles méthodes doit-on organiser les restaurants et les dortoirs pour ouvriers, en ayant soin d'écarter tout ce qui pourrait les faire ranger parmi les institutions de bienfaisance ?

12. Examiner au point de vue industriel, moral et hygiénique l'usage des moteurs appliqués à la petite industrie et aux usages domestiques. Etudier spécialement les avantages et les inconvénients de la machine à coudre.

13. Quelle influence le traitement des animaux exerce-t il sur leur caractère, sur leur état de santé et sur les services qu'ils peuvent rendre ?

14. Quels sont les inconvénients qui peuvent résulter de l'usage du tabac ?

Les questions ayant été posées et publiées, des spécialistes furent priés d'en faire le sujet de rapports destinés à délimiter les délibérations. Ce fut également à l'initiative, tant du Comité d'exécution que des Comités étrangers, que furent dues les nombreuses délégations accréditées auprès

du Congrès par les Gouvernements, les Corps savants, les grandes Associations philanthropiques, l'envoi d'ouvrages offerts pour sa bibliothèque ou de mémoires rédigés pour lui, soit par des corporations, soit par des hommes de science.

Le Comité qui, en France, avait organisé l'envoi des produits de ce pays à l'Exposition, ayant décliné l'honneur de s'occuper du Congrès, force fut de chercher d'autres appuis.

Grâce à l'infatigable concours que le Comité trouva chez M. L. Laussedat, député de l'Allier et l'un des premiers promoteurs de l'Œuvre, au temps où il habitait la Belgique, les grandes difficultés de cette tâche furent vaincues. La composition du nouveau Comité français ne laissa rien à désirer, non plus que la participation de la France.

Tout en s'occupant ainsi de l'organisation intellectuelle de l'Œuvre et du recrutement des forces destinées à le faire briller du plus vif éclat, ses promoteurs ne négligèrent aucun effort pour rendre aux étrangers invités à Bruxelles leur voyage facile, leur séjour instructif et agréable. Un Comité spécial, constitué sous la présidence de M. Janssens, inspecteur-général au Département des Travaux publics, obtint, en leur faveur, des réductions de tarifs sur un grand nombre de chemins de fer belges et étrangers. En Belgique, la réduction fut valable pendant un mois, sur la simple présentation de leur carte, pour tous les membres effectifs du Congrès, chaque fois qu'ils jugeaient à propos de se déplacer.

Les écoles publiques et les crèches de Bruxelles et de ses faubourgs l'école-modèle de la Ligue de l'enseignement; les écoles de dessin de Molenbeek-St-Jean, d'Ixelles, de St-Josse-ten-Noode et de Schaerbeek; les écoles professionnelles pour jeunes filles fondées par des associations privées; l'établissement géographique du Ministère de la guerre; les hôpitaux de la capitale, ses bains, ses lavoirs, ses maisons ouvrières purent être visitées librement par les membres du Congrès, sous la conduite de commissaires spéciaux chargés de leur donner toutes les explications désirables. Grâce à la bienveillance des administrations compétentes, ils obtinrent aussi des permis spéciaux pour visiter les égouts collecteurs de Bruxelles, la colonie de Gheel, les écoles de réforme de Ruysselede et de Beernem, la prison cellulaire de Louvain. Enfin, pendant toute la durée du Congrès, de nombreuses fêtes furent organisées en leur honneur. S. M. le Roi reçut successivement à sa table toutes les illustrations scientifiques du Congrès;

S. A. R. LE COMTE DE FLANDRE, le Ministre des Affaires étrangères, le Ministre des Travaux publics, beaucoup de particuliers leur offrirent des dîners ou des réceptions. La ville d'Anvers leur servit un lunch à l'Arsenal entre une visite au musée Plantin, qui ouvrait ses portes pour la première fois, et des expériences de sauvetage sur l'Escaut. La ville de Bruxelles les reçut dans les salons de son Hôtel-de-Ville et fit représenter pour eux l'opéra de *Carmen* au théâtre de la Monnaie; ce spectacle gala, qu'honorèrent de leur présence LL. MM. LE ROI et LA REINE, ainsi que S. A. I. et R. l'Archiduc CHARLES-LOUIS d'Autriche, fut des plus brillants. Le *Cercle artistique et littéraire* et le *Cercle industriel et commercial* donnèrent aussi de grandes soirées en l'honneur des membres du Congrès. LE ROI parut vers dix heures à la première de ces fêtes. Reçue aux acclamations de tous les assistants, SA MAJESTÉ se promena longtemps au milieu des groupes, s'arrêtant ici pour dire quelques mots aimables à des savants étrangers, là pour s'entretenir avec des notabilités du pays. La Société royale des *Artisans réunis*, sous la direction de M. LINTERMANS, fit entendre ses meilleurs chœurs; la musique des guides, conduite par M. STAPS, exécuta ses plus brillants morceaux. Vers la fin de la soirée, M. Antoine CLESSE, le chansonnier belge, dit, aux applaudissements de l'assemblée, quelques strophes composées à la demande de M. VERVOORT, président du Cercle.

Après une série de conférences, pour lesquelles le *Cercle artistique et littéraire* voulut bien accorder l'hospitalité de ses locaux et qui furent organisés par les soins de MM. ALVIN et VAN DE VYVERE, appelés à cet effet à compléter le Comité d'exécution, celui-ci put rendre compte de son mandat et régler les dernières mesures d'ordre dans une séance du Comité général du Congrès tenue le 27 septembre, à dix heures du matin. Une cordiale allocution de bienvenue prononcée par M. VERVOORT ouvrit la réunion; celle-ci approuva toutes les propositions du Comité d'exécution et spécialement la division des deux premières sections du Congrès; l'abondance des travaux annoncés rendait cette mesure nécessaire. Le choix des questions à examiner dans les assemblées générales des sections réunies et la constitution des Comités et des Bureaux des sections et sous-sections furent également réglés dans cette séance; pour cette constitution, les membres belges, présidents et secrétaires, auxquels incombaient la direction des débats, la rédaction des procès-verbaux et le classement des discours et mémoires,

furent choisis par le Comité d'exécution et confirmés dans leurs fonctions; les étrangers désignèrent eux-mêmes, par pays, les présidents, vice-présidents et secrétaires chargés de les représenter et d'aider les membres belges dans l'accomplissement de leur tâche.

Le Congrès s'ouvrit le même jour, à deux heures de relevée, en présence de S. M. LE ROI. Pendant six jours, il provoqua un échange mutuel d'observations et d'enseignements, donnés en dehors de tout esprit de secte, de parti ou de nationalisme, sous la seule inspiration de l'amour de l'humanité. Ce sont ces travaux, mis en ordre par les soins des membres du Comité de rédaction, que nous présentons aujourd'hui aux associés de l'Œuvre de 1876.

Le Secrétaire général,

A. COUVREUR.

RÈGLEMENT GÉNÉRAL DU CONGRÈS

—

INSTITUTION ET BUT DU CONGRÈS.

ARTICLE PREMIER. — Un Congrès international d'hygiène et de sauvetage se tiendra à Bruxelles au mois de septembre 1876.

ART. 2. — Le Congrès fait partie intégrante de l'Œuvre connue sous le nom de *Exposition internationale et Congrès d'hygiène et de sauvetage de 1876.*

ART. 3. — Le but du Congrès est de servir de complément à l'Exposition. Tandis que l'Exposition offrira aux regards et à l'étude les engins, les appareils, les procédés qui ont été inventés pour préserver la vie humaine ou pour en améliorer les conditions, le Congrès discutera les questions qui se rattachent au progrès de la santé publique, au sauvetage des personnes ou de leurs biens, au développement des institutions qui intéressent principalement les classes ouvrières.

A cet effet, les fondateurs du Congrès font appel à tous les gouvernements, à toutes les administrations, à toutes les associations, à tous les individus qui s'intéressent à ces questions. Ils leur offrent un terrain neutre où pourront s'échanger des informations utiles, se poursuivre des études sérieuses, se produire des efforts propres à dissiper des doutes, à éteindre des préjugés, à dégager la vérité de l'erreur, à préparer la solution de problèmes sociaux qui comptent parmi les plus importants de l'époque.

ART. 4. — Le Congrès écarte de ses travaux les débats politiques et religieux. Il ne prend pas de résolutions sur les questions de son programme; il se borne à les élucider et à les discuter.

MOYENS D'ACTION DU CONGRÈS.

ART. 5. — Le Congrès groupe dans trois sections les dix classes en lesquelles se subdivise l'Exposition.

1re SECTION. *Hygiène.* — Elle comprend :

a) L'hygiène et la salubrité publique. — Drainage. — Systèmes hygié-

niques concernant les villes, les établissements publics, l'usage général des eaux, l'approvisionnement des centres de population. l'évacuation des immondices, les inhumations, l'hygiène des cimetières. — Instruments de météorologie. – Cartes hygiéniques. — Démographie.

b) L'hygiène et les moyens préventifs appliqués à l'industrie. — Matériaux, plans-modèles pour l'installation des navires, ateliers, etc. — Eclairage, ventilation, chauffage des navires, ateliers, etc. — Aérage, éclairage, ventilation des mines. — Machines d'ascension et de descente. — Appareils et procédés de préservation contre les atteintes des machines en mouvement. — Chaudières à vapeur, réservoirs à air, à gaz, etc. — Appareils de sûreté, procédés destinés à prévenir les incrustations, moyens de désincrustation. — Appareils et procédés pour prévenir les dangers et l'insalubrité de certaines opérations industrielles et de l'emmagasinage des matières. — Matières inoffensives à substituer aux produits dangereux ou délétères. — Appareils ou procédés destinés à préserver les ouvriers de l'action des gaz, des poussières ou autres corps nuisibles. — Vêtements et appareils préservateurs nécessaires pour certaines professions. — Instructions et réglementations hygiéniques à l'usage des ouvriers.

c) L'hygiène domestique et privée. — Plans et modèles d'habitations privées, d'écoles, de crèches et d'habitations spéciales aux ouvriers. — Appareils et systèmes de distribution d'eaux pures et d'évacuation des eaux ménagères, etc — Appareils de chauffage, d'éclairage et de ventilation. — Étoffes hygiéniques. — Ustensiles, instruments et procédés de toilette. — Instruments d'hydrothérapie et de balnéothérapie. — Ustensiles et appareils pour la préparation des aliments. — Instruments et procédés pour reconnaître la falsification des boissons et des denrées.— Procédés de conservation des aliments. — Mode d'alimentation des enfants. — Appareils, instruments, jeux et jouets propres à l'éducation physique et morale des enfants.— Appareils,procédés et traités généraux de gymnastique privée.

d) La médecine, la chirurgie, la chimie dans leurs rapports avec l'hygiène.—Appareils destinés à parer aux infirmités localisées. —Appareils et procédés de transport des aliénés, des malades, des blessés et des infirmes par terre et par eau.—Ambulances civiles, infirmeries maritimes.— Moyen de transport des cadavres, moyens de constater la réalité des décès. —Appareils et moyens destinés à prévenir le mal de mer.—Traités pratiques sur les matières qui précèdent.

e) L'hygiène dans ses applications à l'agriculture. — Destruction des insectes et animaux nuisibles.— Modèles et méthodes pour la conservation des produits de la terre.—Hygiène des écuries et des étables.—Modèles de

fermes, de métairies et de maisons d'ouvriers agricoles. — Modèles d'étables, d'écuries, de porcheries, de chenils, etc.—Meubles, vêtements, ustensiles destinés aux populations agricoles.—Régime alimentaire des populations agricoles. — Hygiène des cours de ferme. —Utilisation de l'engrais. — Influence hygiénique du boisement, des plantations, du drainage. — Drainage des terres irriguées par les égouts des villes. — Hygiène des ouvriers employés aux travaux de drainage.—Moyens de préservation contre les poussières dangereuses qui s'échappent des machines agricoles.—Insalubrité des routoirs.—Influence du traitement des animaux sur leur caractère et sur les vices qui les rendent dangereux. — Maladies des animaux transmissibles à l'homme.—Abatage et enfouissement des animaux morts; mouches charbonneuses. — Boissons hygiéniques pendant les travaux de l'été.

(5e, 6e, 7e, 8e et 10e classes de l'Exposition.)

IIe Section. *Sauvetage.* — Elle comprend :

f) *Les moyens préventifs, les secours en cas d'incendie.* — Procédés et appareils de préservation.—Instruments pour révéler et annoncer les incendies.—Appareils et instruments de sauvetage.—Appareils, instruments et substances pour éteindre les incendies.—Moyens de transport des hommes et du matériel de sauvetage.

g) *Les appareils et engins servant sur l'eau et dans l'eau pour diminuer les dangers, prévenir les accidents et porter secours.* — Natation et patinage. — Éclairage des côtes; sondage des rivières et des mers.— Sauvetage : modèles de navires, chaloupes, bateaux, etc., au point de vue de la sécurité.—Appareils à recommander pour les navires désemparés ou en détresse ; engins pour visiter les carènes.

h) *Appareils pour prévenir les accidents résultant de la circulation sur les routes, les tramways et les chemins de fer.*—Harnachements; systèmes d'attelages de sûreté. – Freins pour voitures de routes, de tramways, de chemins de fer; freins pour locomotives. — Appareils de ventilation, de chauffage et d'éclairage pour voitures publiques de tramways et de chemins de fer. – Appareils de choc, appareils d'attelage, appareils de sûreté pour les voyageurs et le personnel du service ; signaux et appareils propres à assurer le service des chemins de fer ; appareil pour déblayer les voies ferrées; clôtures, garde-corps, barrières, etc. pour chemins de fer. — Modèle de voitures publiques, au point de vue de la sécurité et de la salubrité.

i) *Les appareils de sauvetage et l'outillage de secours immédiats*

pour les accidents de chemins de fer et ceux qui surviennent dans les mines, les carrières et les ateliers.

j) Les secours en temps de guerre. — Moyens de transport pour les blessés; appareils chirurgicaux; ambulances volantes, fixes, temporaires, permanentes. —Matériel et ameublement des ambulances. — Alimentation des blessés. – Appareils pour la conservation, l'inhumation ou l'incinération des cadavres. — Assainissement des champs de bataille et des lieux de campement.

(1re, 2e, 3e et 4e classes de l'Exposition.)

IIIe Section. *Économie sociale.* — Elle comprend :

k) Les institutions ayant pour objet l'amélioration de la condition des classes ouvrières. — Sociétés d'assurances sur la vie et contre les accidents. — Sociétés de secours mutuels. — Caisses de prévoyance. — Sociétés coopératives. — Sociétés pour la construction ou l'achat de maisons d'ouvriers. – Sociétés de protection en faveur des apprentis ou des enfants négligés. — Hôtels et pensions pour ouvriers, fourneaux, réfectoires, lavoirs, bains économiques, bains de rivière. — Cours, conférences, écoles, salles d'asile, jardins d'enfants, crèches. — Hôpitaux, salles de convalescence. — Moyen de remédier à l'abus des boissons fortes.

(9e classe de l'Exposition.)

Art. 6. — Le Comité d'exécution peut, s'il le juge utile, subdiviser les sections.

Art. 7. — Les questions de législation sont débattues dans les sections mêmes où se traitent les points du programme qui donnent lieu à la discussion de ces questions.

Art. 8. — Le Congrès poursuit son but au moyen :

a) De discussions en assemblées;

b) De la publication de ses travaux;

c) De conférences et de démonstrations expérimentales. (1)

Art. 9. — Le Congrès dure six jours au moins. Il y a deux séances par jour. L'avant-midi est consacré aux réunions par sections; l'après-midi aux réunions générales de toutes les sections.

Dans les séances de l'après-midi, chaque section, à son tour, offre en discussion des questions qui, rentrant dans son cadre, présentent un caractère d'intérêt général.

(1) Des conférences et des démonstrations populaires seront organisées dès le début et pendant toute la durée de l'Exposition.

Art. 10. — Indépendamment des séances des sections réunies, il y a deux assemblées générales du Congrès, l'une d'ouverture, l'autre de clôture. Dans la première, le Comité général du Congrès fait procéder à la nomination du Bureau définitif du Congrès et des Bureaux des sections; dans la seconde, il est rendu compte des travaux accomplis dans les sections, des faits principaux signalés,des discussions soulevées. Ces communications sont faites soit par les présidents, soit par des rapporteurs nommés à cet effet.

Art. 11. — Les sections discutent les questions mises à leur ordre du jour par le Comité général du Congrès. Les libellés de ces questions sont publiés au moins quatre mois avant l'ouverture. Toutefois, le Congrès étant réuni, d'autres questions peuvent être introduites à la suite de l'ordre du jour, sur l'initiative des membres et d'accord avec les Bureaux des sections.

Art. 12. — Les discussions s'engagent dans les sections sur des rapports préparés à la requête du Comité d'exécution ou sur des communications faites par des membres du Congrès. Ces rapports ou communications peuvent exposer soit des faits, soit des points de doctrine. Ceux qui les produisent en assument la responsabilité. Les communications se font sous forme de mémoires ou de discours.

Un rapport, un mémoire, un discours ne peuvent durer plus de quinze minutes.

Aucun mémoire publié ne peut être lu en section.

Art. 13. — Les orateurs ont la liberté du choix de la langue pour leurs discours ou communications.

Art. 14. — Le Comité général publie les travaux des sections et ceux des assemblées générales, soit en totalité, soit en partie.

Aucune communication faite au Congrès ne peut être publiée par son auteur avant que ne le soient les travaux du Congrès lui-même, sauf autorisation spéciale donnée par le Comité d'exécution.

Art. 15. — Les concours, s'il en est institué, sont réglés par des dispositions spéciales à déterminer ultérieurement par le Comité central de l'Œuvre sur les propositions du Comité général du Congrès.

Composition du Congrès.

Art. 16. — Le Congrès se compose de membres effectifs et de membres adhérents; tous, par le seul fait de l'acceptation du titre, font adhésion au présent règlement général.

Les membres effectifs et les membres adhérents ont le droit de prendre part aux travaux et délibérations du Congrès; seuls, les membres effectifs ont droit de recevoir gratuitement ses publications.

ART. 17. — Sont membres effectifs:

1° Tout souscripteur à cinq actions au moins de la Société anonyme de l'Exposition internationale et Congrès d'hygiène et de sauvetage;

2° Tout souscripteur à moins de 5 actions de la Société anonyme qui paye une cotisation de 15 francs;

3° Toute personne qui paie une cotisation de 25 francs.

ART. 18. — Sont membres adhérents:

1° Tout souscripteur à moins de cinq actions de la Société anonyme qui ne paie pas de cotisation.

2° Toute personne qui paye une cotisation de 15 francs.

ART. 19. — Les membres adhérents, comme les membres effectifs, ont droit à une carte d'entrée aux séances du Congrès pour toutes les dames de leur famille demeurant sous leur toit.

ART. 20. — Aux séances de l'après-midi sont admises, à simple titre d'auditeur, les personnes munies soit d'une carte d'entrée permanente qui sera délivrée au prix de 5 francs, soit d'une carte d'entrée d'un jour dont le prix est fixé à 1 franc.

ART. 21. — Les personnes munies d'une carte d'entrée permanente à l'Exposition sont admises, à simple titre d'auditeur, aux séances de l'après-midi du Congrès.

Les membres effectifs du Congrès sont admis gratuitement à l'Exposition pendant la durée du Congrès.

DIRECTION DU CONGRÈS

ART. 22. — Le Congrès est dirigé par le Comité général.

Le Comité général est composé:

a) Des membres du Comité central de l'Œuvre;

b) Des membres du Comité d'exécution du Congrès;

c) Des vice-présidents et des secrétaires des dix classes de l'Exposition et des Comités provinciaux effectifs;

d) Des membres des Comités exécutifs de l'Exposition et du Congrès à l'étranger.

e) Des délégués des Comités spéciaux organisés dans le pays ou à l'étranger

f) Des membres des deux Chambres législatives de Belgique et du Conseil communal de Bruxelles qui sont membres effectifs du Congrès.

A ce Comité sont adjoints, pour la durée du Congrès, les membres des Bureaux des sections du Congrès ou leurs délégués.

ART. 23. — Le Congrès est organisé, sous la surveillance du Comité général, par le Comité d'exécution, formant une délégation du Comité général.

A ce Comité est adjoint, pendant la durée du Congrès, un membre du Bureau de chaque section.

Le Comité d'exécution a le droit de se compléter jusqu'au nombre de quinze membres, sous réserve d'approbation par le Comité central de l'Œuvre.

DISPOSITION SPÉCIALE.

ART. 24. — Un règlement spécial à arrêter ultérieurement fixera les mesures d'exécution supplémentaires à prendre pour assurer l'organisation du Congrès et la bonne marche de ses travaux.

Arrêté en séance du Comité général du Congrès.

Vu et approuvé par le Comité central de l'Œuvre.

Lt-Général RENARD, *président de l'Œuvre.*

D. VERVOORT, *président du Congrès.*

A. WAROCQUÉ, *président de l'Exposition.*

Le secrétaire-général du Congrès : A. COUVREUR.

Le secrétaire général de l'Exposition : A. MERCIER.

Le secrétaire du Comité d'exécution du Congrès : F. FOURCAULT.

RÈGLEMENT D'ORDRE INTÉRIEUR DU CONGRÈS.

I. SÉANCES GÉNÉRALES DU CONGRÈS.

La séance d'ouverture du Congrès a lieu le 27 septembre, à 2 heures de relevée, au Palais des Académies. Il y est donné communication des travaux du Comité d'exécution et des Comités étrangers. La séance de clôture a lieu le 4 octobre, à 4 heures de relevée. Un rapporteur par section fait connaître, en termes sommaires, les travaux accomplis.

II. SÉANCES DES SECTIONS.

Les sections se réunissent dès le 27 septembre, après la séance d'ouverture du Congrès. Elles sont installées par des délégués du Comité général.

Les travaux des sections commencent le 28 septembre, à 9 heures du matin, et se poursuivent le 28, le 29, le 30 septembre, le 2, le 3 et le 4 octobre, de 9 heures à midi.

Les sections réunies siégent les après-midi des mêmes jours. Les séances s'ouvrent à 2 heures.

III. DIRECTION DES DÉBATS.

Les travaux de chaque section sont dirigés par un Comité nommé par le Comité général du Congrès parmi ses membres et les membres des classes ou des jurys de l'Exposition.

Le Comité de chaque section se compose de présidents, de vice-présidents, de secrétaires et de membres.

Il ne peut y avoir plus d'un président belge par section.

Le Comité, après chaque séance de section, règle l'ordre du jour du lendemain. L'ordre du jour des sections réunies est fixé par le Comité général. Les séances des sections réunies sont dirigées par le Comité de la section à laquelle ressortissent les questions mises à l'ordre du jour.

Les sections discutent les questions mises à leur ordre du jour par le Comité général du Congrès. Toutefois, le Congrès étant réuni, d'autres questions peuvent être introduites à la suite de l'ordre du jour sur l'initiative des membres, d'accord avec les Comités des sections.

Les discussions s'engagent dans les sections sur des rapports préparés à la requête du Comité d'exécution ou sur des communications faites par des membres du Congrès. Ces rapports ou communications peuvent exposer soit des faits, soit des points de doctrine. Ceux qui les produisent en assument la responsabilité. Les communications se font sous formes de mémoires ou de discours. Aucun mémoire déjà publié et édité ne peut être lu en section.

Les présidents ont la police des assemblées. Ils donnent et retirent la parole, d'après les règles en usage dans les Parlements.

Les secrétaires sont chargés: 1° de rédiger les procès-verbaux des séances; 2° de faire connaître, à l'ouverture de chaque séance, la liste des publications, notes et travaux divers transmis à la section; 3° de lire ou d'analyser les communications à l'ordre du jour et dont les auteurs seraient absents; 4° de recueillir, pour les déposer au Secrétariat-général, les mémoires, notes, etc. présentés ou lus par les membres, ainsi que les publications offertes à la section.

Chaque section, à la fin de ses travaux, nomme un rapporteur pour la séance de clôture.

L'usage des langues est facultatif. Le sens des discours des membres qui se servent d'une autre langue que le français sera reproduit par des membres du Comité ou de la section désignés à l'avance.

Les discours prononcés ou traduits en français seront recueillis sténographiquement.

Les membres qui ne se seront pas exprimés en français pourront remettre aux secrétaires, avant la fin de la séance, le texte ou le résumé, en original, de leurs discours.

Sauf autorisation de l'assemblée, le même orateur ne peut parler plus de deux fois sur le même sujet et la durée des discours, communications, mémoires ou rapports ne peut dépasser quinze minutes.

IV. PUBLICATION DES TRAVAUX.

A partir du 18 septembre, il sera publié, en français, un Bulletin des conférences et des travaux journaliers du Congrès. Ce bulletin donnera l'indication des excursions, des fêtes et, en général, toutes les informations utiles aux membres du Congrès.

Un Comité de publication, nommé par le Comité d'exécution, sera chargé de diriger la reproduction des conférences et des travaux du Congrès, en tout ou en partie.

La sténographie sera revue par les secrétaires des sections.

Dix pages au *maximum* du compte-rendu sont accordées à un auteur pour une même question. Toutefois, pour les travaux d'une importance exceptionnelle, le Comité de publication pourra admettre une étendue plus considérable.

V. INSCRIPTION DES MEMBRES.

Nul n'est admis aux séances du Congrès s'il n'est porteur de sa carte de membre.

Le Congrès se compose de membres *effectifs* et de membres *adhérents*. Tous peuvent prendre part à ses travaux. Ils ont droit à une carte d'entrée aux séances du Congrès pour les dames de leur famille demeurant sous leur toit.

Les membres effectifs seuls reçoivent gratuitement les publications. Ils ont droit à une carte d'entrée personnelle à l'Exposition du 27 septembre au 5 octobre.

La cotisation des membres *effectifs* est de *vingt-cinq* francs, celle des membres *adhérents* de *quinze* francs, sauf les droits des actionnaires de la Société anonyme.

Aux séances de l'après-midi, sont admises, comme auditeurs, les personnes munies soit d'une carte d'entrée permanente, délivrée au prix de cinq francs, soit d'une carte d'entrée d'un jour, du prix d'un franc, soit d'une carte d'entrée permanente à l'Exposition.

Les Corporations publiques ou Sociétés privées peuvent se faire inscrire comme membres et participer au Congrès par un ou plusieurs délégués, selon le chiffre de leur cotisation.

Des cartes de membres et des cartes d'auditeurs seront délivrées, à partir du 10 septembre, au Secrétariat-général du Congrès, 17, rue de la Pépinière.

Les membres étrangers à Bruxelles sont priés de transmettre, dès leur arrivée, leur adresse au Secrétariat-général. Ils y recevront tous les renseignements qui pourront leur être utiles.

VI. RÉDUCTIONS SUR LES PRIX DE VOYAGE.

Les membres effectifs du Congrès, sur la présentation de leur carte de membre, jouiront d'une réduction de 50 p. c. sur le prix des tarifs sur les lignes ferrées dénommées ci-dessous :

En Belgique : sur les lignes de l'Etat belge et des Compagnies du Grand-Central, du Nord Belge, de Lierre à Turnhout, de Gand à Bruges par Eecloo, d'Anvers à Gand par Saint-Nicolas ; de Malines à Terneuzen ; de Liége à Maestricht ; de Hasselt à Maeseyck ; de Virton et de Chimai.

En Allemagne : sur le chemin de fer rhénan (Dusseldorf, Cologne, Coblentz, Bingen et affluents).

En France : sur le Nord français.

Dans les Pays-Bas : sur le chemin de fer de l'Etat néerlandais.

Ces réductions sont accordées du 15 septembre au 15 octobre 1876.

COMITÉ CENTRAL.

PRÉSIDENT DE L'ŒUVRE

MM. Renard, lieutenant-général, aide-de-camp du Roi.

PRÉSIDENT DE L'EXPOSITION

Warocqué, membre de la Chambre des représentants.

PRÉSIDENT DU CONGRÈS

Vervoort, ancien président de la Chambre des représentants, bâtonnier l'Ordre des avocats.

MEMBRES

Andrimont (Léon d'), président de la Fédération des Banques populaires de Belgique.
Bougard, docteur en médecine.
Caraman-Chimai (prince de), gouverneur de la province du Hainaut.
Corr-Vandermaeren, président de la Société d'économie politique, commissaire du gouvernement près de l'Exposition de Londres en 1872.
Couvreur, membre de la Chambre des représentants.
Crocq, docteur en médecine, professeur à l'Université de Bruxelles.
Crombez, membre de la Chambre des représentants.
Dansaert, conseiller communal.
David, colonel-commandant de la garde civique d'Anvers.
De Mot, avocat à la Cour de cassation, ancien secrétaire du Congrès des sciences sociales.
Evrard, industriel.
Fourcault, ancien capitaine d'état-major, industriel
Giesbers, ingénieur.

M. **Houget**, industriel.
Janssens, inspecteur-général au Ministère des Travaux publics.
Maryssael, échevin de la ville d'Ostende.
Maus, inspecteur-général des ponts-et-chaussées.
Montefiore-Lévi, ingénieur.
Nélis, docteur en médecine, ancien membre de la Chambre des représentants.
Picard, avocat, président du Conseil provincial du Brabant.
Sadoine, directeur-général de la Société John Cockerill de Seraing.
Smits, directeur-général de la Société anonyme de Marcinelle et Couillet.
Snoeck, vice-président de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique.
T'Serstevens, ancien membre de la Chambre des représentants.
Urban, ingénieur en chef au Grand-Central.
Van Haelen, trésorier de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique.

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL DE L'EXPOSITION.

A. **Mercier**, industriel, secrétaire-général de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique.

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL DU CONGRÈS.

A. **Couvreur**, membre de la Chambre des représentants.

COMITÉ D'EXÉCUTION DU CONGRÈS.

—

PRÉSIDENT.

MM. **Vervoort**, ancien président de la Chambre des représentants, bâtonnier de l'Ordre des avocats.

VICE-PRÉSIDENT.

Corr-Vandermaeren, président de la Société d'économie politique, commissaire du gouvernement près de l'Exposition de Londres en 1872.

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL.

A. Couvreur, membre de la Chambre des Représentants.

SECRÉTAIRE.

Fourcault, ancien capitaine d'état-major, industriel.

TRÉSORIER.

Van Haelen, trésorier de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique.

MEMBRES.

Alvin, ingénieur des mines.
De Mot, avocat à la Cour de cassation, ancien secrétaire du Congrès des sciences sociales.
Feigneaux, docteur en médecine, ancien secrétaire du Congrès des sciences médicales.
Geelhand, secrétaire-général de la Société royale de philanthropie et de la Société protectrice des animaux de Bruxelles.
Ledeganck, docteur en médecine, médecin divisionnaire du service d'hygiène de la ville de Bruxelles.
Mercier, industriel, secrétaire-général de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique.
Stevens, inspecteur-général des prisons.
Vander Linden, avocat à la Cour d'appel.
Van de Vyvere, pharmacien, secrétaire de la commission médicale locale de Bruxelles.
Yseux, docteur en médecine et en sciences naturelles, professeur d'hygiène, médecin divisionnaire du service d'hygiène de la ville de Bruxelles.

COMITÉ DES VOYAGES.

—

MM. **Janssens**, inspecteur-général au Ministère des Travaux publics.
Couvreur, membre de la Chambre des représentants.
Mercier, industriel, secrétaire-général de l'Exposition.
Semblanx (de), inspecteur au Ministère des Travaux publics.

COMITÉ DE RÉDACTION DU CONGRÈS.

—

MM. **Couvreur**, membre de la Chambre des représentants.
Alvin, ingénieur des mines.
Feigneaux, docteur en médecine.
Stevens, inspecteur-général des prisons.
Vander Linden, avocat.
Yseux, docteur en médecine et en sciences.

COMITÉ GÉNÉRAL DU CONGRÈS.

—

MEMBRES ÉTRANGERS.

A

MM. Andréeff, professeur de chimie, conseiller actuel d'Etat (Russie); **Appia,** docteur en médecine (Suisse); **Ali-Cohen,** docteur en médecine, inspecteur du gouvernement pour les affaires sanitaires dans les provinces de Frise et de Groningue (Pays-Bas).

B

MM. Bockh, conseiller de Régence, directeur du Bureau de statistique de Berlin; **Baare,** industriel, secrétaire-général des aciéries de Bochum (Allemagne); **Burgess,** secrétaire de la Société anglaise de secours aux militaires blessés; **Bund,** vice-président du Conseil des pêcheries de la Severn (Grande-Bretagne); **Bertillon,** docteur en médecine (France); **Bignami-Sormani** (le chevalier), ingénieur de la ville de Milan (Italie); **Broch,** professeur à l'Université de Christiania (Suède-Norwége).

C

MM. Carreras y Gonzalès, député aux Cortès; **Castro y Serrano** (DE), homme de lettres (Espagne); **Crone,** chef de la police de Copenhague (Danemark); **Cuigniez,** chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Lille (France); **Chadwick,** ancien président du Bureau d'hygiène de Londres; **Crookes,** membre de la Société royale des sciences de Londres; **Cooke,** membre de la Société royale et nationale pour la protection de la vie humaine contre l'incendie (Grande-Bretagne).

D

MM. Dumoustier de Frédilly, directeur du Commerce intérieur; **Dauvé,** docteur en médecine (France); **Douglas Galton,** membre de la Société royale des sciences de Londres (Grande-Bretagne); **Den Tex,** bourgmestre d'Amsterdam (Pays-Bas); **Dunant,** professeur d'hygiène à l'Université de Genève (Suisse).

E

MM. Engel, conseiller intime supérieur de Régence, directeur du Bureau de statistique de Prusse; **Esmarch**, professeur, conseiller intime de médecine (Allemagne); **Errera**, consul général honoraire d'Italie en Belgique (Italie); **Ellissen**, ingénieur des mines (France).

F

MM. Fauvel, inspecteur-général des services sanitaires, membre de l'Académie de médecine (France); **Froben** (DE), docteur en médecine, conseiller de S. M. l'Empereur de Russie (Russie).

G

MM. Gneist, professeur, conseiller du Tribunal supérieur pour les affaires administratives de Prusse; **Gunther**, conseiller intime de médecine (Allemagne); **Gröcz**, docteur en médecine (Autriche-Hongrie); **Garcia-Quintana**, attaché à la Légation du Chili (Chili); **Gréard**, directeur de l'enseignement primaire du département de la Seine, membre de l'Institut; **Gauche**, industriel (France); **Gould Weston**, membre de la Société des arts (Grande-Bretagne).

H

MM. Hirsch, conseiller intime de médecine; **Hobrecht**, architecte de la ville de Berlin (Allemagne); **Hoffmann** (le baron DE), ministre des Finances de l'Empire (Autriche-Hongrie); **Houzé de l'Aulnoit**, Alfred, professeur à la Faculté de médecine de Lille; **Houzé de l'Aulnoit**, Aimé, avocat (France); **Hardwicke**, coroner pour le Middlesex (Grande-Bretagne); **Hardenbroeck de Bergambracht** (DE), colonel de la garde-civique, aide-de-camp de S. M. le Roi de Hollande; **Hubrecht**, secrétaire-général du Ministère de l'Intérieur (Pays-Bas); **Humbert**, ancien ministre plénipotentiaire, professeur (Suisse).

J

MM. Jessen (DE), chambellan de S. M. le Roi de Danemark, membre de la première Chambre (Danemark); **Jager** (DE), ingénieur civil (Pays-Bas).

K

MM. Krauss (le baron), conseiller impérial et royal aulique; **Karajan** (le chevalier DE), conseiller de gouvernement, chef des affaires sanitaires de la Basse-Autriche; **Kaan**, inspecteur-central de la Société autrichienne des chemins de fer de l'Etat (Autriche-Hongrie); **Köbke**, intendant en chef de l'armée et de la marine danoises; **Krebs**, inspecteur du service médical de la Fionie (Danemark); **Keyser** (DE) com-

missaire représentant du Comité anglais pour l'Exposition d'hygiène et de sauvetage (Grande-Bretagne); **Kokhovsky** (DE), général-major ; **Kislanski** (DE), ingénieur (Russie); **Kullberg**, inspecteur d'hygiène de la ville de Gothembourg (Suède-Norwége).

L

MM. Lent, docteur en médecine; **Liebreich**, directeur de l'Institut pharmacologique et physiologique de Berlin (Allemagne); **Langer de Lannsperg** (le chevalier DE), docteur en médecine (Autriche-Hongrie) ; **Laussedat**, docteur en médecine, député; **Liouville**, docteur en médecine, député ; **Longhaye**, industriel (France); **Lvoff**, secrétaire de la Société polytechnique impériale de St-Pétersbourg (Russie); **Lombard**, banquier (Suisse).

M

MM. Mettenheimer, conseiller intime de médecine à Schwerin (Allemagne) ; **Montaignac** (le marquis DE), contre-amiral, sénateur ; **Mathelin**, capitaine ingénieur du Corps des sapeurs-pompiers de Lille (France); **Mariani**, ingénieur (Italie); **Maydell** (le baron DE), docteur en médecine chargé du service sanitaire de Saint-Pétersbourg, conseiller privé de S. M. l'Empereur de Russie (Russie) ; **Moynier**, président du Comité international de la Croix-Rouge (Suisse).

N

MM. Neumann, médecin en chef de la Société autrichienne des chemins de fer de l'Etat; **Neudörfer**, médecin-major (Autriche-Hongrie); **Navarrette** (DE), rédacteur de la *Gazette officielle* de Madrid (Espagne); **Nedatz** (DE), docteur en médecine, conseiller d'Etat (Russie).

O

MM. Odmanson, docteur en médecine et chirurgie, professeur à l'Ecole de médecine de Stockholm (Suède-Norwége) ; **Odier**, chirurgien en chef de l'hôpital cantonal de Genève (Suisse).

P

MM. Proust, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris (France); **Porter**, chirurgien-major; **Pearse**, ingénieur (Grande-Bretagne); **Printszkold**; docteur en médecine, gentilhomme de chambre de S. M. le Roi de Suède (Suède-Norwége).

R

MM. Roth, médecin-général à Dresde (Allemagne) ; **Roll**, conseiller de Régence, professeur (Autriche-Hongrie); **Ragiot**, lieutenant de vaisseau (France).

S

MM. Schaller, ingénieur de la marine (Autriche-Hongrie); **Sève**, consul-général de Belgique au Chili (Chili) ; **Schleisner**, docteur en médecine; **Salomon**, médecin en chef de l'armée et de la marine danoises (Danemark); **Siltzer**, propriétaire (Grande-Bretagne) ; **Suzor** (le comte DE), architecte de la ville de St-Pétersbourg ; **Strohm**, inspecteur des Beaux-Arts (Russie).

T

MM. Thiriez, manufacturier (France); **Torelli** (le comte), sénateur, préfet de Milan (Italie).

V

MM. von Philippsborn, président du Comité allemand pour l'Exposition et le Congrès ; **von Langenbeck**, professeur, membre du Conseil supérieur de médecine de Berlin; **von Hoelder**, conseiller supérieur de médecine à Stuttgard ; **von Held**, professeur à l'Université de Wurzbourg ; **Virchow**, professeur, conseiller intime de médecine à Berlin; **Varrentrapp**, conseiller intime de médecine à Francfort-sur-Mein (Allemagne); **Van Hende**, président de la Société des sciences et des arts de Lille (France) ; **Verney** (sir Harry), ancien membre du Parlement (Grande-Bretagne) ; **Van Cappelle**, docteur en médecine, référendaire au Ministère de l'Intérieur; **Van Notten**, docteur en droit (Pays-Bas).

W

MM. Wenzel, médecin-général de la marine (Allemagne) : **Wittelshofer**, docteur en médecine (Autriche-Hongrie); **Wolfhagen** (DE), chambellan de S. M. le Roi de Danemark, ancien ministre (Danemark); **Wahlberg**, colonel du génie (Russie).

Z

M. **Zdekauer**, conseiller privé de S. M. l'Empereur de Russie (Russie).

MEMBRES BELGES.

A

MM. Alvin, ingénieur des mines ; **Andrimont** (Léon D'), président de la Fédération des Banques populaires de Belgique ; **Anspach**, bourgmestre de Bruxelles.

B

MM. Barbanson, ancien sénateur ; **Belval**, docteur en sciences ; **Bérardi**, directeur de l'*Indépendance belge* ; **Bergé**, membre de la Chambre des représentants, professeur à l'Université de Bruxelles ; **Bettonville** (DE), bourgmestre de Hodimont; **Bischoffsheim**, sénateur ; **Boëns**, docteur en médecine, membre de l'Académie royale de médecine de Belgique ; **Bonnet**, sénateur ; **Bougard**, docteur en médecine ; **Bourlard**, avocat ; **Brouwet**, sénateur ; **Barrow**, directeur du *Bureau Véritas* ; **Borlée**, professeur à l'Université de Liége; **Bordiau**, architecte ; **Bemelmans**, ingénieur en chef au Chemin de fer de l'Etat ; **Bonneels**, ancien fabricant d'instruments de chirurgie.

C

MM. Caraman-Chimai (le prince DE), gouverneur de la province du Hainaut; **Casier de Hemptinne**, sénateur ; **Centner**, Robert, négociant ; **Corr-Vandermaeren**, commissaire du gouvernement près de l'Exposition de Londres en 1872 ; **Couvreur**, membre de la Chambre des représentants ; **Crocq**, docteur en médecine, professeur à l'Université de Bruxelles, **Charbonnier**, docteur en médecine.

D

MM. David, colonel-commandant la garde-civique d'Anvers ; **Delecosse**, docteur en médecine, conseiller communal ; **Dolez**, sénateur ; **Dufour**, capitaine de vaisseau ; **De Mot**, avocat, à la Cour de cassation ; **De Vergnies**, directeur des Finances de la ville de Bruxelles; **De Bruyn**, ingénieur des ponts-et-chaussées ; **Desguin**, docteur en médecine, conseiller provincial ; **Depaire**, pharmacien, professeur à l'Université de Bruxelles ; **Docx**, capitaine d'infanterie ; **De Costère**, sous-intendant militaire, **Dauby**, régisseur du *Moniteur*.

E

MM. Evrard, industriel ; **Eloin**, ingénieur des mines.

F

MM. Feigneaux, docteur en médecine ; **Fortamps**, sénateur ; **Fourcault**, ancien capitaine d'état-major, industriel ; **Fayn**, ingénieur des mines.

G

MM. Geelhand, secrétaire-général de la Société royale de philanthropie et de la Société protectrice des animaux ; **Giesbers**, ingénieur ; **Guillery**, docteur en médecine, professeur à l'Université de Bruxelles.

H

MM. Habets, ingénieur des mines, professeur à l'Ecole des mines de Liége; **Halot**, ingénieur; **Hamoir**, directeur de Compagnies d'assurances; **Houget**, industriel; **Hendrickx**, architecte; **Hayez**, industriel, docteur en droit; **Hans**, ingénieur; **Hymans**, secrétaire de la Société protectrice des animaux; **Herpain**, docteur en médecine; **Hermant**, médecin militaire.

J

MM. Jamar, architecte de la ville de Bruxelles; **Janssens**, Julien inspecteur-général au Ministère des Travaux publics; **Janssens**, Eugène, docteur en médecine.

K

MM. Kamps, ingénieur des mines; **Kerckove de Denterghem** (le comte DE), bourgmestre de Gand; **Kuborn**, docteur en médecine, membre de l'Académie royale de médecine de Belgique.

L

MM. Ledeganck, docteur en médecine; **Lejeune-Vincent**, conseiller provincial; **Lavisé**, docteur en médecine.

M

MM. Martin, docteur en médecine; **Maryssael**, échevin de la ville d'Ostende; **Maus**, inspecteur-général des ponts et-chaussées: **Mellaerts**, industriel; **Mérode** (DE), sénateur; **Micha**, avocat, secrétaire de la *Société Franklin* de Liége; **Mommaerts**, échevin de la ville de Bruxelles; **Montefiore-Lévi**, ingénieur; **Mercier**, industriel, secrétaire-général de l'Exposition d'hygiène et de sauvetage; **Mignot-Delstanche**, président de la Fédération belge de gymnastique.

N

M. Nelis, docteur en médecine, ancien membre de la Chambre des représentants.

P

MM. Peltzer, propriétaire; **Picard**, avocat, président du Conseil provincial du Brabant; **Pitteurs-Hiegaerts** (DE), industriel; **Paul**, docteur en médecine.

R

MM. Renard, lieutenant-général, aide-de-camp du roi; **Ritweger**, capitaine de vaisseau; **Raeymaekers**, avocat; **Romberg**, directeur-général honoraire au Ministère de l'Intérieur; **Ramaekers**, ingénieur.

S

MM. Sabatier, membre de la Chambre des représentants; **Sadoine**, directeur-général de la Société John Cockerill de Seraing; **Seutin**, pharmacien; **Smits**, directeur-général de la Société anonyme de Marcinelle et de Couillet; **Snoeck**, vice-président de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique; **Snoy** (le baron), ancien membre de la Chambre des représentants; **Stevens**, inspecteur-général des prisons ; **Stein**, ingénieur ; **Stienon**, docteur en médecine ; **Smet**, capitaine du génie, professeur à l'Ecole militaire.

T

MM. Tercelin-Monjot, sénateur ; **T'Serstevens**, ancien membre de la Chambre des représentants; **Trappeniers**, architecte, conseiller communal.

U

M. Urban, ingénieur en chef au Grand-Central.

V

MM. Vander Linden, avocat; **Vander Straeten-Ponthoz** (le comte François), vice-président de la Société centrale d'agriculture; **Van de Vyvere**, pharmacien ; **Van Haelen**, trésorier de la Société royale et centrale des sauveteurs de Belgique ; **Van Peborgh**, dispacheur, conseiller communal ; **Van Rooy**, inspecteur-général vétérinaire de l'armée ; **Vervoort**, ancien président de la Chambre des représentants, bâtonnier de l'Ordre des avocats; **Vergote**, directeur-général au Ministère de l'Intérieur.

W

MM. Warocqué, membre de la Chambre des représentants; **Weiler**, ingénieur.

Y

M. Yseux, docteur en médecine.

Z

M. Zimmer, professeur à l'Université de Bruxelles.

COMITÉS ÉTRANGERS.

COMITÉ DE L'ALLEMAGNE.

PRÉSIDENT D'HONNEUR :

S. A. I. et R. le Prince-héritier d'Allemagne et de Prusse.

ésident :	MM. **Von Philipsborn**, conseiller intime actuel.
e-présidents :	Dr **Kruger**, ministre résident.
»	Dr **Virchow**, conseiller de médecine.
f des écritures :	**Reichardt**, conseiller actuel de Légation.
nmissaire delégué :	**Stockhardt**, conseiller privé de Régence.
mbres du Comité exécutif :	**Eisenlohr**, conseiller ministériel du Grand-Duché de Bade.
»	**Fink**, conseiller ministériel du Grand-Duché de Hesse.
»	Dr **Gneist**, professeur.
»	**Gunther**.
»	**Von Holleben**, conseiller supérieur de Justice.
»	Dr **Mettenheimer**, conseiller privé de médecine du Grand-Duché de Mecklembourg.
»	**Von Riedel**, conseiller ministériel du Royaume de Bavière.
»	Dr **Roth**, médecin-général du Royaume de Saxe.
»	Dr **Von Steinbeis**, président du Royaume de Wurtemberg.
»	**Von Voigts-Rhetz**, général-major.

Membres du Comité : MM. **Angerstein**, docteur en médecine, à Berlin.
» **Batsch**, contre-amiral, à Berlin.
» Dr **Becker**, premier bourgmestre de Cologne.
» **Von Behr-Smoldow**, propriétaire, à Smoldow.
» Dr **Bingner**, conseiller ministériel, à Carlsruhe.
» **Blankenstein**, conseiller de construction de la Ville, à Berlin.
» **Bœhmert**, directeur du Bureau des statistiques, à Dresde.
» **Borsig**, conseiller privé de commerce, à Berlin.
» **Bredt**, premier bourgmestre de Barmen.
» **Von Bunsen**, docteur en philosophie, à Berlin.
» **Clemens**, docteur en médecine, à Rudolfstadt.
» **Conrad**, inspecteur de la Société de secours aux naufragés, à Brême
» **Direction des chemins de fer de l'Anhalt**, à Berlin.
» **Dunkelberg**, professeur et directeur de l'Académie agricole de Poppelsdorf.
» **T. Dunker**, libraire, à Berlin.
» **Von Egloffstein**, conseiller intime actuel, à Eisenach.
» **Von Eichel**, à Eisenach.
» **Eisenlohr**, conseiller ministériel, à Carlsruhe.
» Dr **Engel**, conseiller supérieur privé et directeur du Bureau de statistique, à Berlin.
» Dr **Erhardt**, premier bourgmestre de Munich.
» **Esmarch**, conseiller privé de médecine et professeur.
» **Von Etzel**, général d'infanterie, à Berlin.
» **Euler**, professeur, à Berlin.
» Le chevalier **Von Feilitzsch**, conseiller supérieur et directeur de la police, à Munich.
» **Von Forkenbeck**, premier bourgmestre de Breslau.
» Dr **Frank**, médecin de police de la ville et du district de Munich.
» Dr **Friedrich**, médecin, à Munich.
» Dr **Gerlach**, conseiller privé de médecine et directeur de l'Ecole vétérinaire, à Berlin.
» Dr **Gneist**, professeur, à Berlin.
» **Greiff**, directeur ministériel, à Berlin.
» Dr **Grimm**, conseiller supérieur de médecine, à Berlin.
» **Gropius**, professeur, à Berlin.
» Dr **Gurlt**, professeur, à Berlin.
» Dr **Hahn**, président de l'Association sanitaire, à Stuttgart.
» **Halske**, fabricant, à Berlin.
» **Hassenstein**, conseiller de médecine, à Gotha.

Membres du Comité : MM. **Heim**, conseiller d'Etat, à Meiningen.
» **Von Held**, professeur à l'Université de Wurzbourg.
» Dr **Hirsch**, conseiller privé de médecine et professeur, à Berlin.
» **Hobrecht**, premier bourgmestre de Berlin.
» **Hobrecht**, architecte, à Berlin.
» **Hofmann**, professeur de chimie, à Berlin.
» Le prince de **Hohenlohe-Langenburg**, à Langenbourg.
» **Von Homeyer-Ranzin**, propriétaire, à Ranzin.
» Dr **Hoyer**, juge, à Oldenbourg.
» Dr **Housselle**, conseiller privé supérieur de médecine, à Berlin.
» Dr **Von Jager**, conseiller supérieur gouvernemental, à Stuttgart.
» **Jaeger**, premier bourgmestre d'Elberfeld.
» **Jung**, inspecteur-général et délégué des pompiers bavarois, à Munich.
» Dr **Karsten**, professeur, à Rostock.
» Dr **Kerschensteiner**, médecin provincial, à Munich.
» **Kessler**, industriel, à Esslingen.
» **Kolliker**, professeur à l'Université de Wurzbourg.
» **Von Kramer-Thoss**, industriel, à Nuremberg.
» **Kreyssig**, architecte de la ville de Mayence.
» Dr **Kruger**, ministre-résident, à Berlin.
» **Krug Von Nidda**, conseiller privé actuel et conseiller supérieur des mines, à Berlin.
» **Krupp**, conseiller privé de commerce, à Essen.
» Dr **Von Kubel**, directeur-général du Tribunal de Stuttgart.
» Dr **Von Langenbeck**, médecin-général et conseiller privé de médecine, à Berlin.
» **Lasius**, directeur de travaux, à Oldenbourg.
» Dr **Leuthold**, médecin et professeur, à Berlin.
» Dr **Liebreich**, professeur, à Berlin.
» Dr **Lowe-Calbe**, médecin et membre du Parlement, à Berlin.
» Dr **Lorent**, médecin, à Bremen.
» **Von Madai**, président de police, à Berlin.
» **Marcard**, directeur ministériel, à Berlin.
» **Maybach**, président de l'administration des chemins de fer de l'Empire allemand, à Berlin.
» Dr **Mehlhausen**, médecin-général et directeur de l'Hôpital de Charité, à Berlin.
» Dr **Mettenheimer**, conseiller privé de médecine, à Schwerin.

Membres du Comité: MM. **Meier** (H.-H.), à Brême.
» **Meyer** (H.-A.), à Borsteck.
» **Meyer**, conseiller de Régence et directeur du Bureau de statistique, à Munich.
» **Meyer** (E.), fabricant, à Berlin.
» Dr **Muller**, médecin, à Hanovre.
» **Nehls**, inspecteur des ponts et chaussées, à Hambourg.
» **Nieberding**, conseiller privé de Régence, à Berlin.
» **Von Normann**, chancelier et major, à Berlin.
» Dr **Von Pettenkofer**, conseiller privé de médecine et professeur, à Munich.
» Dr **Pfeiffer**, conseiller supérieur de médecine, à Darmstadt.
» Dr **Pfeiffer**, secrétaire de la Société des médecins de Thuringe, à Weimar.
» **Piderit**, conseiller privé de la Cour et directeur de l'hôpital, à Detmold.
» **Plambeck**, fabricant, à Hambourg.
» Le prince de **Pless**, commissaire royal et inspecteur militaire des volontaires infirmiers près des armées en temps de guerre, à Pless et Furstenstein.
» Dr **Ranke**, professeur à l'Université et membre du Comité médical, à Munich.
» **Rasch**, directeur de la ville, à Hanovre.
» Dr **Reck**, médecin de bataillon, à Braunschweig.
» **Reuleaux**, conseiller privé de Régence et directeur de l'Académie des arts-et-métiers, à Berlin.
» **Ribbeck**, conseiller privé supérieur de Régence, à Berlin.
» **Roos**, premier bourgmestre, à Crefeld.
» Dr **Roth**, médecin-général, à Dresde.
» Dr **Rothmund**, professeur à l'Université de Munich.
» **Sachs**, conseiller de justice, à Carlsruhe.
» **Scabell**, conseiller privé de Régence, à Berlin.
» Le chevalier **Schenck von Stauffenberg**, propriétaire, à Geislingen.
» Dr **Schonian**, conseiller de médecine, à Buckebourg.
» **Selke**, premier bourgmestre, à Kœnigsberg.
» **Stteegast**, docteur, conseiller privé de Régence et directeur de l'Académie agricole, à Proskau.
» **Siegert**, conseiller supérieur d'architecture, à Berlin.
» **Siemens**, docteur, membre de l'Académie, à Berlin.
» **Spinola**, directeur de l'Hôpital de Charité, à Berlin.
» **Stein**, conseiller privé de Régence, à Stettin.

—

bres du Comité: **MM.** Dr **Stein**, professeur à l'Ecole polytechnique de Dresde.

» **Von Steinbeis**, président du Comité des arts-et-métiers, à Stuttgart.

» **Von Stromer**, bourgmestre, à Nuremberg.

» **Schutz**, docteur vétérinaire à l'Ecole vétérinaire, à Berlin.

» **Schutz**, directeur de l'Ecole de navigation, à Wustrow.

» **Schulze**, docteur, membre du Parlement, à Potsdam.

» **Sydow**, sous-secrétaire d'Etat, à Berlin.

» Dr **Tappehorn**, conseiller de médecine, à Oldenbourg.

» Dr **Thierfelder**, conseiller privé de médecine, à Rostock.

» **Von Unruh**, conseiller de Régence, à Berlin.

» Dr **Varrentrapp**, à Francfort-sur-Mein.

» le baron de **Wardenburg**, conseiller privé d'Etat, à Weimar.

» **Warschauer**, conseiller privé de commerce, à Berlin.

» **Weber** (A), conseiller ministériel, à Darmstadt.

» **Von Wedell-Malchow**, à Malchow.

» **Von Weech**, conseiller des archives, à Carlsruhe.

» **Weishaupt**, directeur ministériel, à Berlin.

» Dr **Wilms**, conseiller privé et sanitaire, médecin-général, à Berlin

» **Winter**, premier bourgmestre, à Dantzig.

» **Witte**, capitaine du bataillon des chemins de fer, à Berlin.

» **Von Ziemssen**, docteur, professeur à l'Université et directeur de l'Hôpital populaire, à Munich.

COMITÉ DE L'AUTRICHE.

PRÉSIDENT D'HONNEUR :

S. A I. et R. l'Archiduc CHARLES-LOUIS

Président : **MM.** le baron de **Hofmann**, conseiller intime de S. M. l'Empereur et Roi, directeur général au Ministère des Affaires étrangères.

Vice-président : Le baron de **Dumreicher**, docteur en médecine, conseiller aulique et professeur.

1er *Secrétaire-général :* Le baron de **Krauss**, conseiller au Ministère des Affaires étrangères.

2e » » **L. Wittelshoffer**, docteur en médecine.

Membres : Le baron de **Schwarz-Senborn**, conseiller intime de S. M. l'Empereur et Roi.

» Le baron de **Schwegel**, conseiller aulique au Ministère des Affaires étrangères.

» Le chevalier de **Pischof**, conseiller aulique au Ministère du Commerce.

» Le docteur **Lemayer**, conseiller aulique au Ministère de l'Instruction publique.

» Le baron **Hohenbruck**, conseiller au Ministère de l'Agriculture.

» Le chevalier de **Karajan**, conseiller de la Lieutenance I. et R. de la Basse-Autriche.

» Le baron de **Finti**, chambellan de S. M. I. et R., député.

» **Felder**, docteur en droit et bourgmestre de la ville de Vienne.

» Le baron de **Mundy**, docteur en médecine et professeur.

» Le prince **Odescalchi**, major de la garde hongroise.

» de **Bilroth**, docteur en médecine, conseiller aulique et professeur.

» Le chevalier de **Schwendenwein**, conseiller des ponts-et-chaussées.

» Le baron de **Kœnigswarter**.

» Le baron **H.** de **Todesco**.

» **Silas**, ex-archiviste de l'Ambassade de France.

Commissaire délégué du Comité : M. **J. Schaller**, ingénieur de la Marine I. et R., Vienne.

COMITÉ DE LA HONGRIE

—

Président : **MM.** Louis **Haynald**, docteur en théologie, archevêque de Kalocsa, conseiller intime de S. M. I. et R. d'Autriche-Hongrie.

Secrétaire : Louis **Grôcz**, docteur en médecine et chirurgie, conseiller et secrétaire du Conseil médical de Hongrie, médecin en chef des chemins de fer de l'Etat.

Membres : le comte Emmanuel **Pechy**, conseiller intime de S. M. I. et R., membre du Parlement.

» le comte Albert **Apponyi**, membre de la Chambre Haute.

» Ferdinand **Eber**, membre du Parlement.

» Maurice **Wahrmann**, membre du Parlement.

» Joseph **Kovacs**, professeur de chirurgie, protecteur de l'Université.

» Frédéric **Koranyi**, conseiller royal, professeur de médecine pratique.

» Alexandre **Lumnitzer**, professeur de chirurgie.

» Charles **Rath**, bourgmestre de Buda-Pesth.

» Louis **Tolnay**, directeur général des chemins de fer de l'Etat.

» Léopold **Gross**, conseiller de section.

COMITÉ DU DANEMARK.

—

PRÉSIDENT D'HONNEUR.

S. A. R. Monseigneur le Prince FRÉDÉRIC.

—

Président :	S. Exc. le comte de **Holstein-Holsteinborg.**
Vice-président : **MM.**	**Lumemans**, conseiller d'Etat, directeur de la Banque nationale.
Secrétaire :	Théodore **Green**, à Copenhague.
Trésorier :	Jacob **Holmblad.**
Membres :	A. de **Bernier-Schilden**, chambellan du Roi.
»	**Barthelson**, directeur de la principale Compagnie allemande d'assurances contre l'incendie.
»	**E. Hennemau**, professeur, docteur en médecine.
»	**Irminger**, contre-amiral.
»	**Jorgensen**, professeur, recteur à l'Ecole supérieure rurale de Copenhague.
»	**Knudsen**, conseiller d'Etat, bourgmestre de Copenhague.
»	**Koch**, consul de Belgique à Copenhague.
»	**Köbke**, colonel, intendant-général.
»	**Olussen**, colonel, directeur des établissements de l'Etat pour les invalides.
»	**Petersen**, colonel.
»	**Schleisner**, professeur, médecin supérieur pour la commune et la ville de Copenhague.
»	**Stockfleth**, professeur, lecteur à l'Ecole supérieure rurale, de Copenhague.
»	**Thomsen**, professeur de chimie.
»	**Wolfhagen**, chambellan du Roi, ancien ministre.
»	**Valentiner**, propriétaire, agronome.

COMITÉ DES PAYS-BAS.

—

PRÉSIDENT D'HONNEUR.

S. A. R. le Prince d'ORANGE.

—

Président : MM. Jonckheer **C. J. A.** den **TEX**, membre de la première Chambre des Etats-généraux et bourgmestre d'Amsterdam.

Vice-président : **J. Van Vollenhoven**, membre de la première Chambre des Etats-généraux et bourgmestre de Rotterdam.

Trésorier : **L. E. Beels** van **Heemstede**, secrétaire de la Société de sauvetage « Noord en Zuid Hollandsche Reddingmaatschappij ».

Secrétaire : **F. H.** van **Notten**, docteur en droit, chef de section de l'Administration communale d'Amsterdam.

Membres : **G. A. N. Allebé**, docteur en médecine, à Amsterdam.

» **B. Carsten**, inspecteur-adjoint pour les affaires sanitaires de la province de la Hollande méridionale.

» Jonckheer **S. Dedel**, président de la Société de sauvetage « Noord en Zuid Hollandsche Reddingmaatschappij ».

» **B. Eickma**, échevin, à Rotterdam.

» Jonckheer **F. G. A. Gevers-Deynoot**, bourgmestre de la Haye.

» **J.** van **Geuns**, Jr, docteur en médecine.

» le baron **D. J. Mackay**, docteur en droit, membre de la seconde Chambre des Etats-généraux.

» **J. C. Marken**, Jr, industriel, à Delft.

» **P. W. Steenkamp**, commandant des sapeurs-pompiers d'Amsterdam.

» le lieutenant-général **F. V. A.** chevalier de **Steurs**, aide-de-camp général de S. M. le Roi.

» **J. Teixeira** de **Mattos**, docteur en médecine, inspecteur adjoint pour les affaires sanitaires dans la province de la Hollande septentrionale.

» **K. M. Giltay**, docteur en médecine, à Amsterdam.

» **Van der Hoeven**, directeur de la Société : « Amerikaansche Stoomvaart Maatschappij », à Rotterdam.

» **G. J. Royaards**, auditeur au Conseil d'Etat, à la Haye.

» **D. L. Wolfson**, directeur de la Société : « Nederlandsche Stoomboot Maatschappij », à Rotterdam.

COMITÉ DE LA FRANCE

PRÉSIDENT D'HONNEUR :

M. le duc d'AUDIFFRET-PASQUIER, président du Sénat.

Président : MM. **Laussedat**, docteur en médecine, député.

Secrétaires : **Albert Sorel**, secrétaire-général du Sénat.

» **Proust**, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Membres : **Claude Bernard**, membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences.

» **Bouchardat**, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris.

» **Bucquet**, président du Conseil de l'inspection générale des établissements de bienfaisance.

» **Dumoustier de Frédilly**, directeur du Commerce intérieur.

» **Fauvel**, membre de l'Académie de médecine, inspecteur général des services sanitaires.

» **Gréard**, membre de l'Institut, directeur de l'enseignement primaire du département de la Seine.

» **Liouville**, docteur en médecine, député.

» **Montaignac** (le marquis DE), contre-amiral, sénateur, ancien ministre de la Marine.

» **Perrin**, médecin militaire de première classe, sous-directeur de l'Ecole de médecine et de pharmacie.

» **Renault**, ancien préfet de police, député.

» **Tardieu**, membre de l'Académie de médecine, président du Comité d'hygiène publique.

COMITÉ RÉGIONAL DU NORD DE LA FRANCE

—

PRESIDENT HONORAIRE :

M. CATEL-BEGHIN, maire de Lille.

—

Président :	MM. **Longhaye**, négociant, membre de la Chambre de commerce de Lille.
Vice-présidents :	Alfred **Houzé de l'Aulnoit**, professeur à la Faculté de médecine de Lille.
»	**Cuignez**, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Lille.
»	**Thiriez**, manufacturier, juge au Tribunal de commerce de Lille.
Secrétaires :	**Mathelin**, capitaine ingénieur du Corps des sapeurs-pompiers.
»	Aimé **Houzé de l'Aulnoit**, avocat, administrateur des hospices civils de Lille.
»	**Van Hende**, président de la Société des sciences et des arts de Lille.
Trésorier :	Léon **Gauche**, négociant.

COMITÉ DE LA GRANDE-BRETAGNE

PRÉSIDENT D'HONNEUR

S. A. R. Mgr le Prince de Galles, K. G.

VICE-PRÉSIDENT D'HONNEUR

S. A. R. Mgr le Duc de Cambridge, K. G., G. C. B.

COMITÉ EXÉCUTIF

Président : Lord Alfred **Churchill**, président du Conseil de la Société des arts.

Secrétaire : Major C. J. **Burgess**, secrétaire de la Société de la Croix-rouge d'Angleterre.

Membres :
» Major-général Sir J. **M. Adye**, K. C. B., artillerie royale.
» Sir J. **W. Bazalgette**, C. B., ingénieur du Conseil métropolitain des travaux publics.
» Sir Antonio **Brady**.
» Mr J. **W. Willis Bund**, vice-président du Conseil de la pêche de la Severn.
» S. G. Mgr l'évêque **Claughton**, D. D., chapelain général of the army.
» Lieutenant-colonel **Fitzloy-Clayton**.
» M. Martin **Cohie**.
» L'honorable **W. Cowper-Temple**, M. P.
» M. **P. De Keyser**, représentant à Londres du Comité central belge.

Membres du Comité : Major **Duncan**, artillerie royale.
» Lord **Elcho**, M. P.
» Major-général Sir Vincent **Eyre**, C. B., C. K. S. I.
» Dr William **Farr**, M. D., D. C. L., F. R. S.
» Mr **T. Q. Finnis**, alderman.
» Mr **P. Le Neve-Foster**, M. A., secrétaire de la Société des arts.
» Lieutenant-colonel **Keith-Fraser**, 1er régiment de Life Guards.
» Capitaine **Douglas-Galton**, C. B., D. C. L., F. R. S.
» Mr **E. A. Gruning**.
» Admiral Sir **W. H. Hall**, K. C. B.
» Lord Claud John **Hamilton**, M. P.
» Lieutenant-colonel **Haywood**, London Rifle Volunteers.
» Mr **H. Reader Lack**, Département statistique Board of trade.
» Sir **A. H. Lechmere**, bart., secrétaire de l'Ordre de St-Jean de Jérusalem.
» Mr Henry **Lee**, F. L. S., F. G. S.
» Lieutenant-colonel **Loyd-Lindsay**, V. C., M. P.
» Lord Robert **Montagu**, M. P.
» Amiral Lord Clarence **Paget**, K. C. B.
» Sir **E. Perrot**, bart., vice-président de la « Royal national Life Boat Institution ».
» Sir Benjamin **Phillips**, alderman.
» Mr Alexandre **Redgrave**, inspecteur royal des ateliers et fabriques.
» Lieutenant général Sir John **St-George**, K. C. B., artillerie royale.
» Mr Henry **Dauby-Seymour**.
» Mr John **Siltzer**.
» Mr **D. H. Stone**, alderman.
» Mr **G.-J. Swanston**, Département de marine, Board of trade.
» Sir Harry **Verney**, Bart.
» Lieutenant-colonel **Gould Weston**.

Commissaire délégué : Mr Edmund **Johnson**.

COMITÉ DE L'ITALIE.

PRÉSIDENT D'HONNEUR :

S. A. R. Mgr. le prince HUMBERT.

—

PRÉSIDENT HONORAIRE :

Sénateur comte **Giovanni ARRIVABENE.**

—

Président : Sénateur comte Luigi **Torelli.**

Vice-président : Commandeur professeur Emile **Cornalia,** président de l'Institut lombard des sciences, lettres et arts.

Membres : Prince **Pallavicini,** sénateur.

» Docteur Victor **Giudici,** député au Parlement.

» Commandeur Jacques **Malvano,** chef de division au Ministère des Affaires étrangères.

» Chevalier Charles **Randaccio,** chef de division au Ministère de la Marine.

» Commandeur **Biagio-Caranti,** député au Parlement.

» Chevalier docteur Pierre **Castiglioni,** directeur de l'Institut hydrothérapique de Rome.

» Commandeur professeur Giovanni **Polli,** membre de l'Institut lombard.

» Commandeur Jules **Axerio,** ingénieur des mines.

» Chevalier Céleste **Clericetti,** professeur à l'Institut technique supérieur de Milan.

» Professeur docteur Paul **Mantegazza,** député au Parlement.

» Commandeur professeur **Fedele-Fedeli,** président de la Société de secours aux asphyxiés, à Pise.

Membres du Comité: Chevalier Emile **Bignami-Sormani**, ingénieur de la Municipalité et secrétaire du Collége des architectes et ingénieurs de Milan.

» Chevalier Joseph **Colombo**, professeur à l'Institut technique supérieur de Milan.

» Chevalier docteur Albert **Errera**, professeur à l'Institut technique et président honoraire du Cercle maritime de Venise.

» Chevalier docteur Charles **Zucchi**, médecin en chef de l'Hôpital Maggiore de Milan.

» Chevalier ingénieur Jérôme **Chizzolini**, directeur de la revue périodique l'*Italie agricole*, Milan.

» Chevalier docteur Ed. **Maragliano**, secrétaire de la Société de secours aux asphyxiés de Gênes.

» Commandeur docteur Paul **Machiavelli**, colonel, directeur de l'hôpital militaire de Milan.

» Docteur Léonard **Loria**, professeur à l'Institut technique supérieur de Milan.

» Commandeur professeur Gaëtano **Cantoni**, directeur de l'Ecole royale supérieure d'agriculture de Milan.

» Chevalier docteur Plinio **Schivardi**. directeur des bains de Reccaro.

» Chevalier Etienne **Labus**, assesseur de la Municipalité de Milan.

» Avocat Zannino **Volta**, membre de l'Académie « fisio-médico-statistico » de Milan.

Secrétaires: Docteur Gaetano **Pini**, directeur de l'Institut des enfants rachitiques de Milan.

» Docteur Nicolas **Lanzillotti Buonsanti**, professeur à l'Ecole vétérinaire de Milan.

» Docteur Eugène **Rey**. Rome.

—

COMMISSION EXÉCUTIVE :

Président : Chevalier Emile **Bignami-Sormani**.

Membres : Chevalier Etienne **Labus**.

» Chevalier Céleste **Clericetti**.

Secrétaire : Docteur Jean **Pini**.

—

COMMISSAIRE-DÉLÉGUÉ :

Commandeur Jacques **Errera**, consul-général honoraire d'Italie, à Bruxelles.

COMITÉ DE LA RUSSIE.

PRESIDENT D'HONNEUR :

S. A. I. Mgr le Grand-Duc Héritier

—

Président : **MM. Zdekauer**, conseiller privé.
Secrétaire : **Hubner**, conseiller de Cour.

—

Délégués des Ministères.

—

Ministère des Affaires étrangères.

MM.	**Tolstoy**;	conseiller actuel d'Etat.
	Bon **Von der Osten Sacken**,	conseiller actuel d'Etat.
	Pletz,	conseiller d'Etat.

Ministère de la Guerre.

Obroutchew,	lieutenant-général.
Annenkow,	général-major.
Petrouchevsky,	général-major.
Viltchkovsky,	conseiller actuel d'Etat.
Voinitzky,	colonel.

Ministère de l'Intérieur.

Rosow.	conseiller actuel	d'Etat.
Ogorodnikow.	id.	id.
Strohm.	id.	id.

Ministère des Finances.

MM.	**Ermakow**,	conseiller actuel d'Etat.
	Iliine,	conseiller d'Etat.
	Timiriazew,	conseiller de Collége.

Ministère de la Marine.

Sokolow,	colonel.
Muller,	conseiller de Collége.
Baranow,	capitaine-lieutenant de marine.

Ministère des Domaines.

Jossa.	conseiller privé.
Vechniakow,	conseiller actuel d'Etat.

Ministère des Voies et Communications.

Erakow.	conseiller de collége.
Wiesel,	conseiller de Cour.

—

IV SECTION DE LA CHANCELLERIE DE S. M. L'EMPEREUR.

Thibaut-Porignolle,	conseiller privé.
Ossinine,	conseiller actuel d'Etat.
Rauhfuss,	conseiller d'Etat.

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE DE RUSSIE.

Kotchoubey,	président de la Société.
Andreiéw,	président de la Section de l'instruction technique, conseiller actuel d'Etat.
Lvoff.	secrétaire de la Société, assesseur de Collége.

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE PHILANTHROPIQUE.

Froben,	conseiller privé.
Arnoldi,	conseiller actuel d'Etat.

ÉCOLES MILITAIRES.

Kokhovsky (DE),	général-major.

COMMISSION SANITAIRE.

MM. le baron **Maydell**, conseiller privé.

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ÉCONOMIQUE.

Khodnew, conseiller actuel d'Etat.
Sovétow, conseiller d'Etat.

SOCIÉTÉ POUR LES BLESSÉS.

Zabloztki-Dessiatovsky, conseiller privé.

SOCIÉTÉ DE SECOURS EN MER.

Oom, conseiller actuel d'Etat.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DES ANIMAUX.

Iversen.

DÉLÉGUÉ DE LA VILLE DE SAINT-PÉTERSBOURG.

Prince **Lobanow Rotovsky**, conseiller actuel d'Etat.

MUNICIPALITÉ DE LA VILLE DE SAINT-PÉTERSBOURG.

le baron **Korff**, conseiller d'Etat.

SOCIÉTÉ POUR L'AMÉLIORATION DE L'ÉTAT DE LA CLASSE OUVRIÈRE.

Major **Kuchelbecker.**

SOCIÉTÉ DES ARCHITECTES DE SAINT-PÉTERSBOURG.

Gibert. conseiller actuel d'Etat.
Socolow, conseiller de Collége.

SOCIÉTÉ DE LOGEMENTS POUR LES PAUVRES.

MM. Heynatz. conseiller d'Etat.

MEMBRES INVITÉS PROVISOIREMENT.

Schperk,	docteur en médecine, conseiller d'Etat.
Archangelsky,	id. conseiller de Collége
Erichsen,	id. conseiller d'Etat.
Erisman,	id.
le professeur **Dobroslavine,**	conseiller de Cour.

—

Comité exécutif :

Président :	**MM. Zdekauer,**	conseiller privé.	
Secrétaire :	**Hubner,**	conseiller de Cour.	
Membres :	**Tolstoy,**	conseiller actuel d'Etat.	
»	le baron **Von der Osten Sacken,**	id.	id.
»	**Rosow,**	id.	id.
»	**Ermakow,**	id.	id.
»	de **Kotchoubey,**	président de la Société polytechnique de Russie.	

Présidents des sous-Commissions.

Ire SECTION.	**MM. Sokolow,**	conseiller de Collége.
IVe »	**Obroutchew,**	lieutenant-général.
Ve »	baron **Maydell,**	conseiller privé.
VIe »	**Iliine.**	conseiller d'Etat.
VIIe »	**Lvoff,**	secrétaire de la Société impériale polytechnique de Russie.
VIIIe »	baron **Maydell,**	conseiller privé.
IXe »	**Andreiéw,**	conseiller actuel d'Etat.
Xe »	**Vechniakow,**	conseiller actuel d'Etat.

—

Commissaire délégué pour la section russe.

M. Lvoff, secrétaire de la Société polytechnique de Russie.

Commissaire-adjoint

MM. Nebolsine, fonctionnaire au Ministère des Finances de Russie.

Délégués à l'Exposition.

Kokhovsky (de), général-major, président du Comité du Musée pédagogique.
Nedatz (docteur), conseiller d'Etat, médecin en chef du régiment de Finlande, de la garde impériale.
Kislanski, ingénieur des Voies de communication de Russie.
Brullo, professeur d'architecture, délégué pour la construction et la décoration de la section russe.

COMITÉS DE LA SUÈDE ET DE LA NORWÉGE.

SUÈDE.

Président : **MM.** le baron **C. G. d'Ugglas**, gouverneur général de la ville de Stockholm, ancien ministre, membre de la première Chambre de la Diète.

Membres : **G. F. Almgvist**, directeur général de l'Administration des prisons, membre de la première Chambre de la Diète.

» le baron **C. G.** von **Otter**, directeur de l'Administration du pilotage.

» le docteur **E. M. Edholm**, médecin de S. M. le Roi, premier médecin de l'armée, conseiller du Collége des affaires médicales.

Secrétaire : le docteur **O. H. R. Printzskold**, gentilhomme de la Chambre de S. M. le Roi, attaché au Ministère de l'intérieur.

NORWÉGE.

Président : **MM.** le docteur **Broch**, ancien ministre de la marine et des postes.

Membres : **Dahl**, directeur en chef de médecine et de santé.

» **Preus**, chirurgien-major de l'armée norwégienne.

» **Segelcke**, secrétaire en chef au Département des cultes et de l'instruction publique.

» **Kiœr**, directeur en chef du bureau statistique au Département de l'intérieur.

» **Bidenkap**, directeur de santé à Christiania.

» **Pihl**, ingénieur civil, directeur de la Compagnie du gaz, à Christiania.

» **Petersen**, capitaine de la marine royale de Norwége.

Commissaire délégué des deux Royaumes.

M. G. Brugmann, consul-général de Suède et de Norwége à Bruxelles.

COMITÉ DU CANTON DE GENÈVE.

—

Président : MM. **Moynier**, Gustave, président du Comité international de la Croix-Rouge.

Secrétaire : **Dunant**, Pierre-Louis, docteur en médecine, professeur d'hygiène à l'Université de Genève.

Membres : **Appia**, Louis, docteur en médecine.

» **Lombard**, Frank, banquier.

» **Odier**, Louis, docteur en médecine, chirurgien en chef de l'hôpital cantonal.

CONGRÈS INTERNATIONAL

D'HYGIÈNE, DE SAUVETAGE

ET D'ÉCONOMIE SOCIALE

HAUT PROTECTEUR

S. M. LE ROI.

Président d'Honneur

S. A. R. Monseigneur le Comte de FLANDRE.

Vice-Président d'Honneur

M. J. ANSPACH, Bourgmestre de Bruxelles.

Président de l'œuvre

M. B. RENARD, lieutenant-général, aide-de-camp du Roi, inspecteur général des Gardes civiques du Royaume, ancien ministre de la guerre, président de la Société royale des Sauveteurs et de l'Association de secours aux blessés militaires de Belgique.

Président du Congrès

M. VERVOORT, ancien président de la Chambre des représentants, bâtonnier de l'Ordre des avocats.

CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYGIÈNE, DE SAUVETAGE

ET D'ÉCONOMIE SOCIALE

MEMBRES BELGES

EFFECTIFS ET ADHÉRENTS)

Les noms précédés d'un astérisque sont ceux des membres qui ont été présents aux séances du Congrès.

S. M. le Roi des Belges.
S. A. R. le Comte de Flandre.

A

Alexandre, François-Xavier, Waterloo.
Allard, Joseph, directeur de la Monnaie, Bruxelles.
***Alvin**, ingénieur, Bruxelles.
***Andrimont** (d'), Léon, président de la Fédération des Banques populaires, Liége.
Andry, Alfred, industriel, Boussu.
***Angenot**, Félix, greffier provincial, Liége.
Anspach, Eugène, directeur de la Banque nationale, Bruxelles.
***Astruc**, E.-A., Grand-Rabbin de Belgique, Bruxelles.

B

***Bailly**, Philimond, ingénieur, Bruxelles.
Banque de Belgique, Bruxelles.

Banque de Paris et des Pays-Bas, Bruxelles.
Barbanson, J., ancien sénateur, Bruxelles.
*__Barrow__, directeur du *Bureau Veritas*, Bruxelles.
Bascou, Adrien, industriel, Bruxelles.
*__Bataille-Straatman__, ingénieur, Bruxelles.
Beaufort (comte de), Albert, Bruxelles.
Beduwé, Joseph, constructeur-mécanicien, Liége.
*__Belamy__, Charles, conseiller communal, Bruges.
Bellefroid, Victor, Liége.
*__Belval__, Théodore, docteur en sciences, Bruxelles.
Bemelmans, Eugène, ingénieur en chef au Chemin de fer de l'Etat, Bruxelles.
Bérardi, Léon, rédacteur en chef de l'*Indépendance belge*, Bruxelles.
*__Bergé__, Henri, membre de la Chambre des représentants, Schaerbeek.
Bernard, Charles, ancien chef d'escadron d'état-major de l'armée française, Bruxelles.
*__Besme__, Victor, inspecteur-voyer, Bruxelles.
Bettonville (de), Clément, industriel, bourgmestre de Hodimont.
Beunert, Auguste, industriel, Jumet.
Bischoffsheim, Jonathan, sénateur, Bruxelles.
Blondiau, maître de forges, Thy-le-Château.
*__Behrends-Wirth__ (Madame), membre de la Croix-rouge d'Allemagne, Bruxelles.
*__Bockstael__, Emile, échevin de la commune de Laeken.
*__Boens__, Hubert, docteur en médecine, Charleroi.
*__Boddaert__, docteur en médecine, Gand.
*__Bois-d'Enghien__, Jules, ingénieur des mines, Bruxelles.
*__Bonneels__, Jean, Bruxelles.
Bordiau, G., architecte, Bruxelles.
*__Borlée__, Joseph, professeur à l'Université de Liége.
*__Bougard__, J.-J., docteur en médecine, Bruxelles.
*__Bourgeois__, François, commissaire de police, Bruxelles.
Bourlard, Edmond, avocat, Mons.
*__Boyer__, major d'état-major, Bruxelles.
Braconnier de Macar, Charles, industriel, Liége.
Brouwet, Paul, sénateur, Haine-St-Pierre.
*__Brugmann__, Georges, banquier, Bruxelles.
Bruyneraede, P., négociant, Anvers.
Buckholtz, G., négociant, Ixelles.
*__Buls__, Charles, secrétaire-général de la *Ligue de l'Enseignement*, Bruxelles.
Buse, Julien, avocat, ancien secrétaire du Congrès des siences sociales, Gand.

C

*__Cacheux__, Emile, ingénieur, Bruxelles.
*__Cambier__, Félix, ingénieur, Gand.
*__Cambrelin__, A.-L., major d'état-major, Louvain.

Capouillet, Alexis, propriétaire, Bruxelles.
Caraman-Chimai (prince de), gouverneur du Hainaut, Mons.
Carez, Ernest, ingénieur, Ixelles.
Casier de Hemptinne, sénateur, Gand.
Casse, Joseph, docteur en médecine, Bruxelles.
Castelot, E., Anvers.
Centner, Robert, négociant, Verviers.
Centner, Charles, négociant, Dison.
Charbonnier, Nestor, docteur en médecine, Bruxelles.
Charron, Louis, ingénieur, échevin des travaux publics, St-Gilles.
Chaudron, Joseph, ingénieur des mines, Bruxelles.
Chêneux, Louis, directeur de la Société des Charbonnages et des Hauts-Fourneaux, Ougrée.
Chevallier, Arthur, chef de bureau au *Bureau Veritas*, Bruxelles.
Claes, Laure (Madame), née **Van Gend**, Lembecq.
Claes, Paul, industriel, Lembecq.
Clercx, Désiré, directeur de charbonnages, Gilly.
Closset, administrateur de l'usine Vanden Brande, Schaerbeek.
Collignon, L., docteur en médecine, Ixelles.
Compagnie Belge pour la construction de machines et de matériel de chemin de fer, Bruxelles.
[c]**Compagnie immobilière de Belgique**, Bruxelles.
[c]**Corr-Vander Maeren**, Michel, propriétaire, Bruxelles.
Coumont, R., banquier, à Bruxelles.
[c]**Couvreur**, Auguste, membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
[c]**Créteur**, Louis, secrétaire-général de la Société Royale de pharmacie, Bruxelles.
[c]**Crocq**, docteur en médecine, membre de l'Académie de médecine, Bruxelles.
Cronenberghs, Antoine, avocat, Hasselt.

D

Dailly-Stevens aîné, négociant, Anvers.
*__Dansaert__, J.-J., président de la Société royale de Philanthropie, Bruxelles.
*__Dansaert__, Antoni, vice-président de la Société protectrice des animaux, Bruxelles.
*__Dansaert__ (Madame Antoni), Bruxelles.
Dansaert, Chrétien, agent de change, Bruxelles.
Dapsens, Alfred, industriel, Yvoir.
*__Dauby__, régisseur du *Moniteur*, Bruxelles.
David, P.-Joseph, commandant de la garde civique, Anvers.
David, John, armateur, Anvers.
*__Davreux__, docteur en médecine, Liége.
*__De Bal__, Auguste, ingénieur, Charleroi.
*__De Broux__, François, rentier, St-Josse-ten-Noode.
*__De Bruyn__, David-Joseph, ingénieur des ponts-et-chaussées, Tournai.

*De Cazenave, Clément, directeur des travaux publics de la ville de Verviers.
De Cock, Lucien-Adolphe, propriétaire, Molenbeek-St-Jean.
*De Coster, intendant-militaire, Bruxelles.
*De Damseaux, E., vice-président de la Société protectrice des animaux, Mons.
De Doncker, Léon, notaire, Bruxelles.
De Fawe, Auguste, banquier, Verviers.
*Defontaine, Gustave, ingénieur, Ougrée.
De Glimes de Hollebèque (comte de), L., procureur du Roi, Charleroi.
De Hemptinne, A., fabricant de produits chimiques, Bruxelles.
De Jager, Georges, ingénieur, Bruxelles.
*Dejardin, Adolphe, capitaine pensionné du génie, Liége.
De Kerchove de Denterghem (comte), Charles, bourgmestre de Gand.
Delaroche, directeur-gérant de la Société de Strépy-Bracquegnies.
*Delecosse, Hippolyte, docteur en médecine, Bruxelles.
Delefortrie, Alphonse, notaire, Bruxelles.
Deliége, Ch., docteur en médecine, Schaerbeek.
Delloye, Mathieu-Charles, industriel, bourgmestre de Huy.
Delloye, Charles, banquier, Mons.
Delloye-Legrand-Tercelin et Ce, banquiers, Mons.
Delloye-Tiberghien et Ce, banquiers, Bruxelles.
Delloye, Emile, banquier, Charleroi.
Delloye, Jules, banquier, Bruxelles.
*Delpier, Edouard, propriétaire, Wielen-St-Trond.
*Deluc, Adolphe, professeur de mathématiques, Ixelles.
*Deman, Eug., docteur en médecine, Ixelles.
De Mare, Albert, consul de Hollande en Belgique, Bruxelles.
*De Menten de Horne (chevalier), membre du Conseil provincial du Limbourg, Hasselt.
*De Meyer, Aug.-Th., président de la Société royale de pharmacie, Bruxelles.
De Moor, général-major, commandant la 2e brigade d'artillerie, Bruxelles.
De Moor, docteur en médecine, Alost.
*De Mot, Emile, avocat à la Cour de cassation, Bruxelles.
*De Mot, J.-A., avocat, Bruxelles.
*De Mot, Charles, Bruxelles.
*Depaire, J.-B., professeur à l'Université, Bruxelles.
De Pauw, Corneille, notaire, Alost.
De Pitteurs-Hiegaerts, Charles, propriétaire, Zeperen-St-Trond.
De Pitteurs-Hiegaerts (baron), Ernest, Bruxelles.
*De Plasse, L., médecin légiste, Charleroi.
Dequanter, Victor, directeur représentant de la Société des charbonnages de Haine-St-Pierre, Jolimont.
De Rongé, Charles, industriel, Bruxelles.
*Derote, Léon, ingénieur, Bruxelles.
*De Roubaix, docteur en médecine, Bruxelles.
Desart, Henri-Gme, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, Bruxelles.
*Descamps, François, professeur à l'Athénée royal de Namur.
*Deschepper, Jean-Fr., membre de la Société royale des Sauveteurs belges, Jabbeke.
De Selis-Longchamps, sénateur, Waremme.

*Desguin, Victor, docteur en médecine, conseiller provincial, Anvers.
Despa-Neujean, Jean, fabricant de cordes, Hodimont.
Desprez, Eugène, industriel, Namur.
Dessigny, Arsène, propriétaire, Ixelles.
*De Vergnies, Adolphe, directeur des finances de la ville de Bruxelles.
Devries, Guillaume, directeur de charbonnages, Lambusart (Hainaut).
Dewalque, G., docteur en médecine et sciences, membre de l'Académie des sciences de Belgique, professeur à l'Université de Liége.
*Dewilde, P., professeur de chimie, Bruxelles.
Dhanis, Guillaume, négociant, Anvers.
*Discailles, Ernest, professeur à l'Athénée royal, Schaerbeek.
Dobbelaere-Hulin, industriel, Gand.
Dodemont, Jules, banquier, Huy.
*Docx, capitaine d'infanterie, Philippeville.
Dolez, François, sénateur, bourgmestre de Mons.
Dollot, Emile, ingénieur, Anvers.
D'Orripe, Ed.-J., rentier, Bruxelles.
Dorzée, François, industriel, Boussu.
Drion, Victor, propriétaire, Bruxelles.
*Droixhe, Nestor, docteur en médecine, Huy.
*Dubois, Anatole, directeur de la Halle du Parc, Bruxelles.
*Duchaine, Gustave, avocat, Bruxelles.
*Dufour, Auguste-Félix, capitaine de vaisseau, Ostende.
Duhayon, Félix, industriel, Bruxelles.
Dumonceau de Bergendael (comte), Ferdinand, Bruxelles.
*Dupont, E., directeur du Musée royal d'histoire naturelle, Bruxelles.
Du Pré, Edmond, propriétaire, Bruxelles.
*Duriau, docteur en médecine, Bruxelles.
Durr, Emile, représentant des aciéries de Bochum (Westphalie), Bruxelles.
*Dustin, J.-J., négociant en bois, Bruxelles.
*Duwez, Victor, docteur en médecine, Bruxelles.

E

*Elkard, Edouard, directeur de la Cie *The Gresham*, Bruxelles.
*Eloin, Félix, ingénieur, Bruxelles.
*Englebert, Walter, directeur de charbonnages, La Louvière.
*Errera, Jacques, consul général honoraire d'Italie en Belgique, Bruxelles.
*Evrard, Charles, industriel, St-Josse-ten-Noode.
*Eyerman, Isidore, conservateur des hypothèques, Anvers.

F

Fauvel, Edmond, propriétaire, Jemmappes.

*Fayn, J., ingénieur, représentant de la Société anonyme pour la fabrication du gaz, Liége.
*Feigneaux, A.-E.-L., docteur en médecine, Bruxelles.
*Felix, Jules, docteur en médecine, Bruxelles.
Fermont, Jules, Bruxelles.
Féron, Ch., avocat, Bruxelles.
Fettweis, Charles, industriel, Verviers.
Fétu et Deliège, industriels, Liége.
*Finet, Victor, agent commercial, Anvers.
*Finet, Louis, ingénieur, Quiévrain.
Fortamps, Frédéric, sénateur, Bruxelles.
*Fourcault, Ferréol, industriel, ancien capitaine d'état-major, Bruxelles.
Franquoy, Joseph, directeur de charbonnages, Liége.
Freson, G., directeur-représentant de la Société de Grivegnée, Angleur.
Fromont, Louis, inspecteur général du service de santé de l'armée, St-Josse-ten-Noode.

G

*Gailliard, docteur en médecine, Bruxelles.
Gantois, Omer, négociant, Bruxelles.
*Garcia-Quintana, J.-A., attaché à la Légation du Chili, Bruxelles.
Gauchez, Auguste, propriétaire, Bruxelles.
*Gauthy, Eugène, directeur du Musée de l'Industrie, Bruxelles.
Geber, Maurice, bijoutier, Bruxelles.
*Geelhand, Louis, président de la Croix-rouge de Belgique, secrétaire-général de la Société de philanthropie et de la Société protectrice des animaux, Bruxelles.
Genicot, Alphonse, dispacheur, Anvers.
*Gericke d'Herwynen (baron), ministre des Pays-Bas en Belgique, Bruxelles.
Germeau, François, membre de la députation permanente de la province de Liége.
*Giesbers, J., ingénieur, St-Gilles.
Gilleaux, Camille, industriel, Charleroi.
Gilleaux, Victor, industriel, Charleroi.
Giroul, Lucien, avocat, Charleroi.
Godin, Gérard, directeur des charbonnages de l'Espérance, Seraing.
Godin, Eugène, fabricant, Bruxelles.
Godin-Dautrébande, Léopold, industriel, Huy.
*Gorman, A.-D., Bruxelles.
Goffin, Josse, maître de forges, Bruxelles.
*Goret, Léopold, directeur de l'Ecole industrielle de Liége.
Grandjean, Julien, négociant, Verviers.
Grandjean, L.-A., négociant, Verviers.
*Gratan, consul d'Angleterre en Belgique, Anvers.
*Greyson, Emile, directeur au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.

comte de), Eugène, propriétaire, Bruxelles.
r, Hippolyte, docteur en médecine, Bruxelles.
, Otto, négociant, Anvers.

H

Alfred, ingénieur, professeur à l'Ecole des Mines, Liége.
François, industriel, Bruxelles.
., imprimeur, rue de l'Orangerie, Bruxelles.
Q, Léon, conseiller provincial, bourgmestre de Cuesmes.
Alphonse, ingénieur, Bruxelles.
Emile, ingénieur, Bruxelles.
Charles, ingénieur, Bruxelles.
AIL, Alexandre, constructeur, Bruxelles.
, avocat, Bruxelles.
Léon, directeur de Sociétés d'assurances, Bruxelles.
artial, ingénieur des ponts-et-chaussées, Namur.
, Victor, industriel, Bruxelles.
T, E., directeur de charbonnages, Mont-sur-Marchienne.
Paul, docteur en médecine, professeur à l'Université, Bruxelles.
KX, Ernest, professeur à l'Université, Bruxelles.
, E., inspecteur du service de santé au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.
T, Emile, industriel, Court-Saint-Etienne.
, J.-J., fabricant, Verviers.
r, Emile, médecin de régiment, Gand.
, docteur en médecine, Bruxelles.
ABS, Joseph, joaillier, Bruxelles.
R, Ernest, constructeur, Bruxelles.
X, Léopold, ingénieur, Pâturages.
UX, docteur en médecine, Bruxelles.
, ingénieur, directeur des travaux publics de la ville de Gand.
FELTZ, Pierre, bourgmestre d'Arlon.
, Adrien, rentier, Verviers.
H., secrétaire de la Société protectrice des animaux, Bruxelles.
T, Léon, trésorier de la Société Francklin, Liége.
, John, courtier de navires, Anvers.
AAR, docteur en médecine, Bruxelles.

I

ules, bourgmestre de Charleroi.

J

Jacques, Victor, ingénieur civil des mines, Seraing.
Jacques, Léon, ingénieur, Seraing.
*__Janssens__, Eugène, docteur en médecine, Bruxelles.
*__Janssens__, Julien, inspecteur-général au Ministère des Travaux publics, Bruxelles.
*__Janssens__, Auguste, médecin de régiment, Liége.
Jenatzy-Leleux, fabricant de caoutchouc, Schaerbeek.
*__Jette__, Edgard, conseiller communal à Molenbeek-St-Jean.
Joostens, Joseph, président du Tribunal de Commerce, Anvers.
*__Jottrand__, Fritz, docteur en médecine, St-Josse-ten-Noode.
*__Jourez__, Maurice, avocat, Bruxelles.
Joveneau, Arthur, fabricant de chocolat, Tournai.
Jowa, Jean-François, industriel, Liége.

K

Kamp, Guillaume, ingénieur, Seraing.
*__Kervand__, Henri, propriétaire, Bruxelles.
*__Kindt__, inspecteur-général au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.
*__Kislanski__ (de), ingénieur, St-Pétersbourg et Bruxelles.
*__Kops__, docteur en médecine, Bruxelles.
*__Kuborn__, Hyppolite, pharmacien, professeur d'hygiène à l'Ecole industrielle de Serain
*__Kuborn__, Hyacinthe, docteur en médecine, Seraing.

L

Lalouverie, J., directeur de la Compagnie liégeoise de navigation, Liége.
*__Lagasse__, Abel, conseiller communal, Nivelles.
*__Lahaye__, Célestin, avocat, St-Josse-ten-Noode.
*__Lambert__, Léon, banquier, Bruxelles.
*__Lambotte-Doucet__, juge au Tribunal de Commerce de Bruxelles.
*__Langlois__, Jacques, négociant, Anvers.
*__Laporte__, Léopold, directeur de charbonnages, Flénu.
*__Laurent__, Oger, directeur d'école moyenne libre, St-Gilles.
*__Lavisé__, Remy, docteur en médecine, Bruxelles.
*__Lebon__, L., homme de lettres, Bruxelles.

Lechein, industriel, Bruxelles.
Leclercq, Gustave, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, Arlon.
Leclercq, Alphonse, docteur en médecine, Bruxelles.
Ledeganck, docteur en médecine, Bruxelles.
Ledent, M., directeur de charbonnages, Jemeppe.
Lefebure, Julien, industriel, Bruxelles.
Lefebvre-Rose, industriel, Tournai.
Lefort, Charles, fabricant, Verviers.
Legrand, Paul, banquier, Mons.
Legrand, Charles, ingénieur, Namur.
Le Hardy de Beaulieu, membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Lejeune, Henri-Vincent, fabricant, Dison.
Lejeune, Charles, agent d'assurances et dispacheur, Anvers.
Lellièvre, Alexandre, président de la Cour d'appel, Gand.
Lelong, médecin de S. A. R. le comte de Flandre, Bruxelles.
Le Lorrain, Claude, négociant, Bruxelles.
Lemaire, Gustave, rédacteur de l'*Etoile Belge*, Bruxelles.
Lemmé, Louis, négociant, Anvers.
Lentz, Pierre, directeur général au Ministère de la Justice, Bruxelles.
Lepourcq, Jean-Jacques, directeur de charbonnages, Vossem-lez-Liége.
*__Lequime__, J.-E., président de la Commission médicale du Brabant, Bruxelles.
Levison, Désiré, échevin, Gand.
*__Leynen-Horgaerts__, J., industriel, Peer.
Liagre, général-major, directeur de l'Ecole militaire, Ixelles.
*__Lies__, Henri, directeur de papeterie, Bruxelles.
*__Lingour__, Charles, greffier adjoint au Tribunal de 1re instance, Bruxelles.
*__Lison__, Victor, banquier, Verviers.
*__Lison__, directeur-gérant de la Société des charbonnages de Herve-Wergefosse.
*__Lobet__, Arnold, industriel, Verviers.

M

*__Mabille__, Valère, maître de forges, Morlanwelz.
Mahaux, docteur en médecine, Bruxelles.
Maly, Jules, industriel, Verviers.
*__Martha__, Edouard, notaire, Bruxelles.
*__Martin__, Emile, docteur en médecine, Bruxelles.
*__Martin__, Louis, docteur en médecine, Bruxelles.
*__Maryssael__, échevin de la ville d'Ostende.
*__Maswiers__, Auguste, négociant en vins, Bruxelles.
*__Matthieu__, docteur en médecine, Bruxelles.
Maus, Henri, industriel, Bruxelles.
*__Mereus__, Jules, administrateur-gérant du *Moniteur Industriel belge*, Bruxelles.
Mellaerts, Alfred, industriel, St-Trond.

*Melsens, Louis, membre de l'Académie royale des sciences, Bruxelles.
*Merchie, R., inspecteur général du service de santé de l'armée, Saventhem.
*Mercier, docteur en médecine, membre de la députation permanente du Brabant, Bruxelles.
*Mercier, Alfred, industriel, secrétaire-général de l'Exposition de 1876, Bruxelles.
Mestdagh, Charles, consul de Perse et de la République de Honduras, Gand.
*Meulemans, consul général des États-Unis de Vénézuela, Bruxelles.
*Micha, Alfred, avocat, Liége.
*Michiels, Charles, conseiller provincial, Anvers.
*Mignot, Eugène, président de la Fédération belge de gymnastique, Bruxelles.
*Mignot, Firmin, industriel, Bruxelles.
Mommaerts, L., échevin, Bruxelles.
Monoyer, Jules, directeur de charbonnages, Liége.
*Montefiore-Lévi, Georges, ingénieur, Bruxelles.
Moons, Florent, rentier, Anvers.
*Moreau, J., ingénieur agricole, Louvain.
*Mottard, Gustave, échevin, Liége.
*Mullendorf, industriel, Verviers.

N

Nagelmackers, Georges, ingénieur civil, Liége.
Nagelmackers-Orban, banquier, Liége.
Nagels, bourgmestre de Hasselt.
*Narens, Désiré, vice-président de la Banque populaire de Charleroi.
*Neissen, Auguste, avocat, Bruxelles.
*Nelis, Guillaume, propriétaire, Bruxelles.
*Nelis, L., docteur en médecine, Bruxelles.
Neuville, P.-D., directeur de charbonnages, Flemalle.
*Niellon, Alexandre, vice-président du comité sectionnaire de la Croix-rouge pour Molenbeek-St-Jean.
Nimal, Louis, directeur-représentant de la Société des charbonnages de Monceau-Fontaine, Monceau-sur-Sambre.
*Noblet, Albert, ingénieur civil, Liége.
*Nollet, Charles, docteur en médecine, Ixelles.
Nottebohm, Auguste, négociant, Anvers.
*Novert, Eugène, professeur, Verviers.

O

Orban, Ernest, propriétaire, Liége.
Orban-Lamarche, industriel, Liége.

RISTE, E., négociant, Anvers.
T, inspecteur-général des établissements de bienfaisance, Bruxelles.

P

, J., industriel, Saventhem.
T-COLMANT, Emmanuel, propriétaire, Wasmes.
A., docteur en médecine et sciences naturelles, Namur.
, A., ingénieur, Gand.
R, Charles, consul général de Belgique à Buenos-Ayres, Anvers.
ER, Oscar, propriétaire, Verviers.
ER, Edouard, industriel, Verviers.
ER, Henri, bourgmestre de Spa.
Edmond, ingénieur, Mariemont.
ITER, Pierre-Joseph, docteur en médecine, Bruxelles.
MANN, A., professeur à l'Institut agricole de Gembloux.
H.-J., fabricant de machines à coudre, Bruxelles.
D, Albert, avocat, président du Conseil provincial du Brabant, Bruxelles.
Y, capitaine d'état-major, Bruxelles.
-GOODMAN, industriel, Braine-l'Alleud.

R

AEKERS, Edouard, avocat près la Cour d'appel, Bruxelles.
William, propriétaire, Bruxelles.
D, Bruno, lieutenant-général, président de l'Exposition et du Congrès, Bruxelles.
S, François-Marie, commis des postes, Liége.
EGER, Léon, ingénieur, Bruxelles.
DIÉU, Emile, pasteur protestant, Bruxelles.
R, Charles, membre de la Chambre des représentants, St-Josse-ten-Noode.
, industriel, Braine-le-Comte.
JACQUEMYNS, secrétaire-général de l'Institut du droit international, Gand.
RG, Edouard, directeur général honoraire au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.
ELAERE, docteur en médecine, Bruxelles.
ELAERE, Léonce, professeur au Musée de l'Industrie, Bruxelles.
EL, architecte, Bruxelles.

S

ER, Gustave-Charles, membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
IE, E , directeur-représentant de la Société Cockerill, Seraing.

*Schoenfeld, H., docteur en médecine, Bruxelles.
Seidel-Fesinger, Bernard.
*Serta, Gustave-Nicolas, ingénieur, chef de station, Tirlemont.
*Seutin, E.-U., pharmacien, Bruxelles.
*Sigard, Florent, avocat, Bruxelles.
Sils-Duez, Henri, propriétaire, Anvers.
Simonis, Louis, industriel, Verviers.
Smits, Eugène, directeur-général de la Société de Couillet, Couillet.
*Snoeck, Jules-Joseph, propriétaire, Bruxelles.
Snoy (baron), Charles, ancien membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Société des charbonnages du bois-du-luc, Houdeng.
Société Générale pour favoriser l'industrie nationale, Bruxelles.
Société de la Vieille-Montagne, Angleur.
Société anonyme John Cockerill, Seraing.
Société anonyme des Produits du Flénu, Flénu.
Société royale et centrale des Sauveteurs de Belgique, Bruxelles.
*Solvay, Ernest, industriel, Bruxelles.
Solvyns, Léon, propriétaire, Anvers.
*Somarco, Charles, ingénieur civil, Bruxelles.
Somzée, Léon, ingénieur, Schaerbeek.
*Souheur, Arnold, directeur de charbonnages, Seraing.
*Soyer, Jules, lieutenant-colonel du génie, Bruxelles.
*Stein, Emile, ingénieur, Bruxelles.
*Stienon, Léon, docteur en médecine, Bruxelles.
Stévart, A., directeur des ateliers de la Meuse, Liége.
*Stevens, J., inspecteur général des prisons, Bruxelles.
*Systermans, Oscar, industriel, Bruxelles.

T

Tasson, Félix, entrepreneur, Bruxelles.
*Tasson, Joseph, entrepreneur, Bruxelles.
Tercelin-Monjot, Victor, sénateur, Mons.
Texier de la Pommeraye, ingénieur, Bruxelles.
Thierry, Félix, négociant, Verviers.
*Thiriard, Jules, docteur en médecine, Ixelles.
Thirion, Charles, architecte, Verviers.
Thomas, Em.-Jules, ingénieur, Bruxelles.
*Tonnelier, L., directeur de la Compagnie générale du touage de Belgique, Molenbeek-St-Jean.
*Trappeniers, A., architecte, Bruxelles.
*Tremouroux, Nestor, industriel, Bruxelles.
*T'Serstevens, Léon, propriétaire, ancien membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.

U

Union des charbonnages, mines et usines métallurgiques, Liége.

V

Van Aelbroeck, A., ingénieur en chef au Chemin de fer de l'Etat, Bruxelles.
Van Becelaere, Emile, commissaire d'arrondissement, Bruxelles.
Van Bombergen, William, assureur, Anvers.
Van Dam, Emile, notaire, Seneffe.
Van Damme, Adolphe, agent de change, Bruxelles.
Van den Bekeu, Théodore, Bruxelles.
Van den Corput, B.-E., docteur en médecine, professeur à l'Université de Bruxelles.
Vanden Schrick, docteur en médecine, conseiller provincial, Hal.
Vander Burght, François, notaire, Vilvorde.
Van der Camer, Adrien, propriétaire, Bruxelles.
Vanderkelen, Léopold, bourgmestre de Louvain.
Vander Kindere, Léon, professeur à l'Université de Bruxelles.
Vander Linden, Edouard, avocat, Bruxelles.
Vanderstock, Gustave, professeur à l'École normale de Bruxelles.
Vanderstraeten-Ponthoz, François, propriétaire, Bruxelles.
Vander Walle de Ferrig, directeur au Ministère de la Justice, Bruxelles.
Vande Vin, Ferdinand, directeur à la Banque de Belgique, Bruxelles.
Vande Vyvere, pharmacien, Bruxelles.
Van Gilse, Bruxelles.
Van Haelen, François, propriétaire, Schaerbeek.
Van Hasselt (Madame), A., présidente des Hospitaliers de St-Josse, Bruxelles.
Van Hoegaerden, Victor, directeur à la Banque nationale, Bruxelles.
Van Holsbeeck, docteur en médecine, Bruxelles.
Van Hoorde, Louis, avoué, Bruxelles.
Van Hoorde, Paul, docteur en médecine, Bruxelles.
Van Kerm, Henri, chef de bureau au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.
Van Mierlo, Charles, ingénieur de la ville de Bruxelles.
Van Mons, Michel, avocat, Bruxelles.
Van Neuss, Hubert, directeur au Ministère des Finances, Ixelles.
Vanrespenne, J., homme de lettres, Charleroi.
Van Oye, Albert, industriel, Bruxelles.
Van Peborgh, Edouard, dispacheur, conseiller communal, Anvers.
Van Roy, inspecteur général vétérinaire de l'armée belge, Bruxelles.
Van Scherpenzeel-Thim, A., directeur de la Société de la Vieille-Montagne, Hollogne-aux-Pierres.

Van Volxem, docteur en médecine, Bruxelles.
Van Volxém, Jules, bourgmestre, Laeken.
***Van Volxem**, P.-H., propriétaire, Bruxelles.
Van Volxem, Alfred, propriétaire, Bruxelles.
***Van Wayenberg**, constructeur-mécanicien, Ath.
***Verboeckoven**, E.-B., industriel, juge au Tribunal de Commerce de Bruxelles.
***Verdin**, Louis, échevin, Liége.
***Vergote**, directeur général au Ministère de l'Intérieur, Bruxelles.
Verhaest, directeur au Ministère des Affaires étrangères, Bruxelles.
***Verhoeven de Gregoire**, François-Joseph, propriétaire, Bruxelles.
***Verhulst**, Ferd., capitaine commandant la batterie de la garde civique de Gand.
Verstraeten-Demeurs, courtier de navires et d'assurances, Bruxelles.
***Vertongen-Goens**, fabricant de câbles, Termonde.
***Vervoort**, D., bâtonnier de l'Ordre des avocats, ancien président de la Chambre des représentants, Bruxelles.
***Vilhoff**, Charles-Georges, ingénieur, Bruxelles.

W

Washer, Gustave, industriel, Bruxelles.
***Wayez**, Achille, bourgmestre, Braine-l'Alleud.
***Weiler**, Julien, ingénieur, Morlanwelz.
***Weverbergh**, docteur en médecine, Bruxelles.
Wiener, S., avocat, Bruxelles.
***Willems**, Henri, ingénieur, Hal.
***Willèmé**, Ferdinand, docteur en médecine, Mons.
Wimmer, G., médecin de S. M. le Roi des Belges, Bruxelles.

Y

***Yseux**, Emile, docteur en médecine, Bruxelles.

Z

***Zimmer**, professeur à l'Université de Bruxelles.

MEMBRES ÉTRANGERS

EFFECTIFS ET ADHÉRENTS

S. A. R. le Grand-Duc héréditaire de Saxe-Weimar.
S. A. R. la Grande-Duchesse héréditaire de Saxe-Weimar.

A

Agache, Edmond, manufacturier, membre de la Chambre de Commerce, Lille.
*Aird, Alexandre, fabricant, Berlin.
*Alessandro (d'), rentier, Paris.
*Ali-Cohen, L., docteur en médecine, inspecteur pour les affaires sanitaires en Frise et Groningue, Amsterdam.
*Allard, architecte-expert, membre de la commission des logements insalubres, Paris.
André, Edouard, propriétaire, Paris.
*Andréeff, professeur, conseiller actuel d'Etat, St-Pétersbourg.
*Appia, Louis, docteur en médecine, membre du Comité international de la Croix-Rouge, Genève.
*Ariel, docteur en médecine, Grenzach-lez-Basel.
*Aronstein, Auguste, Steele-sur-Rühr.
*Association des Sociétés publiques d'assurances contre l'incendie en Allemagne, Berlin.
Association allemande des femmes patriotes, Berlin.
*Andersen, ingénieur, Christiania.

B

*Baare, industriel, Bochum (Westphalie).
Baeschlin, H.-Th., directeur de la fabrique internationale d'objets de pansement, Schaffhouse.
Baggio, docteur en médecine, Lille.
*Baillieux, manufacturier, Lille.
Bamberger, Henri, propriétaire, Paris.

Barrois, G., manufacturier, Lille.
Barrois, Th., manufacturier, Lille.
Bauduin, consul, La Haye.
*__Bauduin__, médecin de garnison, La Haye.
Beaufort (comte de), secrétaire-général de la Société de secours aux blessés, Paris.
*__Becker__, Hermann, docteur en droit, premier bourgmestre de Cologne.
Beclard, secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine, Paris.
*__Bergmann__, professeur à l'Université d'Upsal (Suède).
Berthenson, docteur en médecine, conseiller actuel d'Etat, St-Pétersbourg.
*__Berthier__, ancien président du Tribunal de Commerce de la Seine, Paris.
*__Bertillon__, docteur en médecine, membre de l'Académie de médecine de Bruxelles, Paris.
Betzier, Alfred-Charles-Gaston, ancien pair de France, membre du Conseil des blessés militaires, Paris.
*__Beneke__, Fr.-W.-N., professeur de médecine, Marbourg (Hesse).
*__Beyer__, médecin militaire supérieur, Dresde.
*__Beyer__, conseiller de médecine, Dusseldorf.
*__Bignami-Sormani__, Emile, ingénieur, secrétaire du Collége des ingénieurs et architectes de Milan, Milan.
Bilange, Raphaël, ingénieur de la Société générale d'épuration et d'assainissement des villes, Paris.
*__Billaudeau__, Hippolyte, docteur en médecine, Soissons.
*__Bischoff__, Gustave, Londres.
Bischoffsheim, Raphaël, propriétaire, Paris.
*__Bocca__, propriétaire, Valenciennes.
*__Bockh__, conseiller de Régence, directeur du Bureau de statistique de Berlin.
*__Bodart__, secrétaire-général de la Société protectrice de l'Enfance (Indre-et-Loire), Tours.
*__Boerner__, médecin militaire supérieur, Berlin.
*__Böhmert__, Victor, directeur du Bureau de statistique de Dresde, Dresde.
*__Borum__, ingénieur, Copenhague.
*__Bouchut__, docteur en médecine, Paris.
Bouklers, Düren.
Bouvard, architecte, Paris.
*__Brantzen__, F.-L., capitaine de frégate, Amsterdam.
*__Broch__, O.-J., docteur en médecine, professeur à l'Université de Christiania.
*__Brochard__, docteur en médecine, Paris.
*__Bucquet__, docteur en médecine, Paris.
Bund, Willis, vice-président du Conseil de la pêche de la Severn, professeur, Londres.
*__Burgess__, Ch.-John, secrétaire de la Société anglaise de secours aux militaires blessés, Londres.

C

Cahen (d'Anvers), Louis-Raphaël, banquier, Paris.
*__Carreras y Gonzalès__, Mariano. député aux Cortès, Madrid.

Carsten, Petersen, inspecteur de police, Copenhague.
Castaneda (de), G.-M., journaliste, Paris.
Castiglioni, Pierre, docteur en médecine, professeur, Rome.
Castro y Serrano (de), José, homme de lettres, Madrid.
Catel-Beghin, maire de Lille.
Cercle des Maçons, Paris.
Chadwick, Edwin, ancien président du Bureau d'hygiène de Londres, Londres.
Chaix, A., imprimeur-éditeur, Paris.
Chapman, Henry, ingénieur, Londres et Bruxelles.
Chaumont (de), docteur en médecine, Londres.
Chotek (S. E. le comte), ministre d'Autriche-Hongrie en Belgique, Bruxelles.
Cieszkowski (comte), membre de l'Académie des sciences de Cracovie, Posen.
Claus, B., docteur en médecine, Elberfeld.
Cokke (de), ingénieur, Paris.
Cold, docteur en médecine, Copenhague.
Comité central des sociétés allemandes de secours aux militaires blessés ou malades en campagne, Berlin.
Comité hessois de secours aux militaires blessés ou malades en campagne. Darmstadt.
*Cooke, membre de la Société royale et nationale pour la protection de la vie humaine contre l'incendie, Londres.
Corroyer, docteur en médecine, Paris.
*Cosset, fabricant, Lille.
*Couttolenc, docteur en médecine, Paris.
*Crédit Viager, Compagnie d'assurances sur la vie, Paris.
*Crookes, membre de la Société royale, Londres.
*Crone, chef de la police, Copenhague.
Cuignet, médecin en chef de l'hôpital de Lille.

D

*Dally, docteur en médecine, Paris.
*Daniel, président de la Société de secours mutuels des typographes, Lille.
*Dauvé, docteur en médecine, Paris.
*Davis, homme de lettres, Londres.
*De Hardenbroek de Bergambracht (baron), colonel de la garde-civique, Amsterdam.
*De Keyser, Polydore, propriétaire, Londres.
De Lavalette, A., directeur du journal l'*Économie rurale*, Paris.
*De Malarce, J.-A.-C., secrétaire perpétuel de la Société de bienfaisance de Paris.
De Montaignac (marquis), contre-amiral, sénateur, Paris.
Den Tex, membre de la première Chambre des Etats généraux, bourgmestre d'Amsterdam.
De Riancourt (comte), Paris.
*Descamps, Ange, manufacturier, Lille.
*Despaulx-Ader, docteur en médecine, Paris.
*De Suzor, P., architecte de la ville de St-Pétersbourg.

De Wardenburg, Frédéric, conseiller intime d'Etat et maréchal de la Cour de S.A.R. le Grand-Duc héréditaire de Saxe-Weimar, Weimar.
Dilwirth, Londres.
*Dollfus, Auguste, président de la Société industrielle, Mulhouse (Alsace).
*Dolon, secrétaire de la Chambre syndicale des négociants en charbon de terre, Paris.
*Dumoustier de Frédilly, directeur du Commerce intérieur, Paris.
*Douglas Galton, capitaine de l'armée anglaise, Londres.
Drouineau, docteur en médecine, Paris.
*Dubois-Delacroix, Albert, jurisconsulte, Valenciennes.
D'Ugglas (baron), président du Comité suédois pour l'Exposition et le Congrès d'hygiène et de sauvetage, Grand-Gouverneur de la ville de Stockholm.
*Dujardin, docteur en médecine, Lille.
*Du Mesnil, O., médecin de l'asile national de Vincennes, Paris.
*Dunant, Pierre-Louis, professeur d'hygiène à l'Université de Genève.
*Dünkelberg, professeur, directeur de l'Académie agricole de Poppelsdorf, Bonn.
Duvert, Auguste, Paris.

E

*Ebermaier, conseiller de santé, Dusseldorf.
*Edholm, Edouard, médecin en chef de l'armée suédoise, Stockolm.
*Eigenbordt, Darmstadt.
*Ellissen, ingénieur des mines, Paris.
*Engel-Gros, Mulhouse.
*Engel, Frédéric, conseiller d'agriculture, Proskau.
*Engel, conseiller intime supérieur de Régence et directeur du Bureau de statistique de Prusse, Berlin.
*Ertman-Bonnesen, ingénieur, Copenhague.
*Erminins, avocat, secrétaire de la ville de Zierikzée.
*Esmarch, professeur et conseiller intime de santé, Kiel.
*Établissement pour la fabrication des papiers de l'État, St-Pétersbourg.
*Etienne, Lucien, Paris.

F

*Fauvel, membre de l'Académie de médecine, Paris.
*Feldmann, conseiller de santé, Elberfeld.
*Ferron, Eug., commissaire du Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg près les Chemins de fer, Luxembourg.
*Finkelnburg, docteur en médecine, Berlin.
Fjeldskon, sculpteur, Copenhague.
*Flesch, Auguste, docteur en médecine, Rumlange (Luxembourg).
*Fonck, Gustave, docteur en médecine, Luxembourg.

*Fontaine, docteur en médecine, Paris.
*Forsbeck, conseiller intime de santé, Süchteln (Prusse rhénane).
*Fournier, Georges, ingénieur de la Société générale d'épuration et d'assainissement des villes, Paris.
*Franciosi (de), publiciste, Lille.
*Fransen-Van de Putte, J.-D., député, La Haye.
*Friedrich, Emile, médecin d'état-major, Munich.
*Friep, inspecteur des fabriques dans la province de Silésie, Breslau.
*Frohse, docteur en médecine, conseiller privé de S. M. l'Empereur de Russie, St-Pétersbourg.
*Frolich, médecin militaire supérieur, Dresde.
*Fromp, membre du Conseil municipal, Amsterdam.
Fuck-Brentano, homme de lettres, Clausen (Luxembourg).
*Furley, John, homme de lettres, Londres.

G

*Gauche, Léon, industriel, Lille.
*Gené, Carlo, lieutenant-colonel d'état-major de l'armée italienne, Rome.
*Geneste, ingénieur, Paris.
*Gérardin, A., docteur ès-sciences, Paris.
*Germond de Lavigne, L.-A.-G., secrétaire-général de l'Association française contre l'abus du tabac et des boissons alcooliques, Paris.
*Gindre-Malherbe, membre du Conseil de plusieurs Sociétés savantes et philantrophiques, Paris.
*Gneist, professeur et conseiller du Tribunal supérieur pour les affaires administratives en Prusse, Berlin.
*Goetz, docteur en médecine, Neu-Strelitz (Mecklembourg).
*Goose, docteur en médecine, représentant de la maison Krupp, Essen.
*Graas, notaire, conseiller communal, Luxembourg.
*Grabowski, docteur en médecine, professeur agrégé d'hygiène à la Faculté de médecine de Cracovie.
*Graf, conseiller de santé, président de la Société du Bas-Rhin pour l'hygiène publique, Elberfeld.
*Grandpierre, ouvrier-prudhomme du Conseil des métaux, membre de la commission des logements insalubres, Paris.
*Gréard, membre de l'Institut de France, directeur de l'Enseignement primaire de la Seine, Paris.
*Grevel, Wilhem, pharmacien, Steele-sur-Rühr.
*Gruber, François, capitaine du génie, Vienne.
Guenther, conseiller privé actuel, président supérieur de la province de Posen.
Guillaume, Adolphe, secrétaire de la Société protectrice des animaux, Cologne.
*Guenther, conseiller intime de santé, Dresde.
*Guenther, conseiller intime de commerce, Bruxelles.

H

*Haages, Auguste-Jacques, propriétaire, Amsterdam.
*Haak, médecin-major de l'armée suédoise, Stockholm.
Hache, Gustave, premier bourgmestre d'Essen.
Hakon, ingénieur, Jonkoping.
*Hardouin, conseiller à la Cour d'appel de Douai.
*Harzé, Raoul, docteur en médecine, Paris.
*Hardwicke, docteur en médecine, coroner pour le Middlesex (Grande-Bretagne).
Hartung, directeur de la succursale de la Banque de France à Lille.
*Hasslacher, directeur de mines, Saint-Jean-sur-Sarre.
*Havard, J.-L., vice-Président du Syndicat général de l'Union nationale du commerce et de l'industrie, Vincennes-Paris.
*Heilman, docteur en médecine, Crefeld.
*Heine, Karl, docteur en médecine, professeur de chirurgie, Prague.
Helen, Joseph, médecin d'arrondissement, Bude-Pesth.
*Hethey, Steele-sur-Rühr.
*Heyfelder, docteur en médecine, St-Pétersbourg.
*Hirsch, conseiller intime de médecine, Berlin.
*Hirt, Louis, professeur à l'Université de Breslau.
*Hobrecht, architecte, Berlin.
*Hodgson-Pratt, rentier, Londres.
*Hoeber, docteur, Bade-sous-Hambourg.
*Hoffmann, conseiller intime de santé, Glogau.
*Holme, docteur en médecine, Copenhague.
*Houzé de l'Aulnoit, Alfred, docteur en médecine, professeur à la Faculté de Lille.
Houzé de l'Aulnoit, Aimé, administrateur des hospices civils de Lille.
*Howard, docteur en médecine, New-York.
*Hoyer, N., docteur en droit, membre du Comité allemand de secours aux militaires blessés, Oldenburg.
Hubner, Jules, docteur en médecine, St-Pétersbourg.
*Hubrecht, P.-F., docteur en droit, secrétaire-général du Ministère de l'Intérieur des Pays-Bas, La Haye.
*Huet, ingénieur civil, Delft.
*Huguet, Antoine-Bernard-Hilarion, docteur en médecine, Paris.
*Humbert, Aimé, ancien ministre plénipotentiaire, professeur, Neuchâtel (Suisse).
*Hymans, membre du Conseil municipal, Rotterdam.

J

*Jager, J.-G., notaire, Amsterdam.
Janikowski, docteur en médecine, Cracovie.

B., inspecteur des fabriques, Copenhague.
(de), Ch., chambellan de S. M. le Roi de Danemark, bourgmestre de Copen-
e.
EN, Théodore-Christian, ingénieur, Odensée (Danemark).
harles, vice-président de la Société centrale d'horticulture de France, Paris.

K

ules, inspecteur central de la Société autrichienne des Chemins de fer de l'Etat,
ne.
I (chevalier de), chef des affaires sanitaires de la Basse-Autriche, Vienne.
, Chrétien, ingénieur, Stuttgart.
, docteur en médecine, Paris.
, conseiller intime de médecine, Magdebourg.
onseiller intime de Régence, Berlin.
R, A., chimiste de la municipalité de Stuttgart.
RAAH, directeur de Chemins de fer, Christiania.
N, bourgmestre, conseiller d'Etat, Copenhague.
colonel de l'armée danoise, Copenhague.
WSKY, général-major de l'armée russe, St-Pétersbourg.
(baron), conseiller impérial et royal aulique, Vienne.
Fr.-Christian, Odensée (Danemark).
BER, docteur en médecine, Paris.
locteur en médecine, Moringen.
IEN père, président de la Société industrielle de Lille, correspondant de l'Institut
rance, Lille.
IEN fils, chimiste, Lille.
RG, A.-J., docteur en médecine, Gothembourg.
, conseiller de santé, médecin cantonal, St-Jean-s/Sarre.

L

docteur en médecine, Copenhague.
DE LAUNSPERG, docteur en médecine, secrétaire du service sanitaire de l'Ordre
alte, Vienne.
TY aîné, président de la Société des naufragés de Boulogne-sur-Mer.
NKO, docteur en médecine, Genève.
DAT, Louis, docteur en médecine, député de l'Allier, Paris.
E, F., Frédéricia (Danemark).
docteur en médecine, secrétaire de la Société du Bas-Rhin pour l'hygiène
ique, Cologne.
OLD, professeur, médecin militaire supérieur, Berlin.
ICH, docteur en médecine, directeur de l'Institut pharmacologique et physiolo-
e de Berlin.

*Liebner, Charles, ancien capitaine du génie, Francfort-s/Mein.
Lindley, W., ingénieur en chef de la canalisation de Francfort-s/Mein.
Lindley, W.-H., ingénieur civil, Francfort-s/Mein.
*Liouville, docteur en médecine, député de la Meuse, Paris.
*Lombard, Franck, banquier, Genève.
Loncke, E., propriétaire, Lille.
*Longhaye, Auguste, membre de la Chambre de commerce de Lille.
Loransky, ingénieur des mines, St-Pétersbourg.
Lorent, Edouard, docteur en médecine, Brême.
Loyer, manufacturier, Lille.
*Lucas, Ch., architecte, Paris.
*Lucas, Achille, architecte, Paris.
*Lvoff, secrétaire de la Société impériale polytechnique de Russie, St-Pétersbourg.
*Lyth, G.-W., commissaire suédois près de l'Exposition, Stockholm.

M

*Mackay (baron), D.-J., docteur en droit, député, La Haye.
*Manouvriez fils, A., docteur en médecine, membre de la Sociéte de médecine du Nord, Valenciennes.
*Marbeau, docteur en médecine, Paris.
*Mariani, Léon, docteur en sciences, ingénieur civil, membre de l'Association géodésique nationale d'Italie, Vérone.
*Marjolin, Réné, chirurgien honoraire des hôpitaux de Paris.
*Marquart, Bruno, docteur en médecine, président de la Société protectrice des animaux, Dresde.
*Martin, André, correspondant du *Phare de la Loire*, Paris.
*Mathelin, capitaine ingénieur des sapeurs-pompiers, Lille.
*Maydell (S. E. le baron), docteur en médecine, conseiller privé de S. M. l'Empereur de Russie, St-Pétersbourg.
Mayer-Cahen d'Anvers, propriétaire, Paris.
*Mayweg, docteur en médecine, Hagen (Westphalie).
*Mazzoni, Constanzo, professeur de clinique chirurgicale, Rome.
Melvil de Carnbée, Robert, ancien officier de marine, La Haye.
*Mettenheimer, conseiller intime de médecine, Schwerin.
*Metzler, Nicolas, docteur en médecine, Esch-s/-Alzett.
Meunier, Valéry, docteur en médecine, Pau.
*Meyer, H.-A. docteur en médecine, Kiel.
*Meyer, conseiller intime de commerce, Harbourg.
Michaelis, médecin militaire, Arad (Hongrie).
*Mille, ingénieur, Paris.
*Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts, secrétaire général de la Société protectrice des animaux, Paris.
Meiszech (comte), Léon, propriétaire, Paris.
Morpurgo (baron), Joseph, consul général de Belgique à Trieste.

Mottier, Gustave, président du Comité international de la Croix Rouge, Genève.
*Müller, médecin-major de la marine, St-Pétersbourg.

N

*Nachenius, industriel, Amsterdam.
*Naëtzell, médecin d'état-major, Colberg.
*Navarrette (de), Ramon, directeur de la *Gazette officielle*, Madrid.
*Nédatz (de), médecin en chef du régiment de Finlande de la Garde impériale, St-Pétersbourg.
*Neudörfer, J., médecin-major de l'armée autrichienne, Vienne.
*Neumann, médecin en chef de la Société autrichienne de Chemins de fer de l'État, Vienne.
*Névakhovitch, capitaine de corvette, agent naval de Russie en Allemagne, St-Pétersbourg et Berlin.
Nocard, chef de service de clinique à l'école vétérinaire d'Alfort (France).
*Norden-Solling, J., lieutenant de vaisseau de la marine danoise, Copenhague.

O

*Obroutcheff (d'), lieutenant général de l'armée russe, St-Pétersbourg.
Odier, Louis, chirurgien en chef de l'hôpital cantonal de Genève.
*Odmanson, Ernst, docteur en médecine, Stockholm.
Oley (baron d'), John-Evans, docteur en médecine, Paris.
*Oppenheim, docteur en médecine, professeur, Berlin.

P

*Parst, médecin cantonal, Lubeck.
Paris, vice-amiral, vice-président de l'Académie des sciences de Paris.
Parise, docteur en médecine, Lille.
*Paul, Constantin, docteur en médecine, Paris.
*Patrubany (de), médecin en chef de la ville de Bude-Pesth.
*Péan, docteur en médecine, Paris.
*Pellerin de Lastelle, Paris.
*Peltzer, médecin militaire, Berlin.
*Petersen, Alexis, Genève.
Pfeiffer, L., docteur en médecine, secrétaire de la Société des médecins de Thuringe, Weimar.
*Pfeiffer, conseiller supérieur de médecine, Darmstadt.
*Phené, John, docteur en médecine, Londres.
*Plosquet, Jean-Louis, docteur en médecine, Ay (Marne).
*Port, médecin militaire, Munich.
*Porter, chirurgien-major de l'armée anglaise, Londres.
*Poulsen, J.-B., médecin militaire, Copenhague.

Printzkold, O.-H.-R., docteur en médecine, gentilhomme de la Chambre de S. M. le Roi de Suède, Stockholm.
*__Proust__, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

R

*__Raciot__, A., lieutenant de vaisseau, Paris.
*__Ramsing__, Christian, ingénieur, Copenhague.
*__Remaury__, Henri, ingénieur civil des mines, Dompey, près Frouard (Meurthe et Moselle), France.
Renouard, A., membre de plusieurs Sociétés savantes, Lille.
*__Riant__, docteur en médecine, secrétaire de la Société de secours aux blessés de France, Paris.
Ring, L., membre de la Société de médecine de Christiania.
*__Rittscher__, sénateur, Lubeck.
Roche, docteur en médecine, Genève.
*__Röll__, conseiller de Régence, directeur de l'Institut vétérinaire de Vienne.
Rosenberg, U., colonel de l'armée norwégienne, Christiania.
Rosoff, Nicolas, conseiller privé de S. M. l'Empereur de Russie, directeur du département de médecine, St-Pétersbourg.
*__Roth__, médecin général, Dresde.
*__Roussel__, Joseph, docteur en médecine, Genève.
*__Russell__, docteur en médecine, professeur d'anatomie à l'Université d'Edimbourg.

S

*__Sadou__, Claudius, manufacturier, membre fondateur de la Société française de secours aux blessés, Roubaix.
*__Sager__, Paris.
Saint-Georges, John (Sir), général de l'armée anglaise, Londres.
*__Salomon__, Georges, ingénieur des mines, membre de plusieurs Sociétés savantes, Paris.
Salomon, docteur en médecine, Copenhague.
Scarpa, Giovanni, docteur en médecine, Naples.
*__Schaafhausen__, H., professeur à l'Université de Bonn.
*__Schaberg__, docteur en médecine, Hagen.
*__Schemmann__, pharmacien, Hagen.
Schick, Christian, Hambourg.
*__Schleisner__, docteur en médecine, Copenhague.
*__Schmidt__, docteur en médecine, Norderney.
Schmieden, architecte, Berlin.
Schonheyder, chef du corps des pompiers de Copenhague.
*__Schutz__, docteur en médecine, Berlin.
*__Schwartz__, docteur en médecine, conseiller de Régence, Cologne.
*__Serurier__ (comte), ancien préfet, président des conférences internationales de la Croix-Rouge à Paris.

*Sève, T.-H.-Edouard, consul général de Belgique au Chili, Santiago.
Siemens, Werner, docteur en médecine, membre de l'Académie des Sciences de Berlin.
*Siltzer, John, Londres.
*Siverinc, Jos., ingénieur, Luxembourg.
*Sluytermans van Langeweyde, inspecteur de Chemins de fer, Minden.
*Société centrale des architectes, Paris.
*Société anonyme de Bleyberg-ez-Montzen, Aix-la-Chapelle.
Société allemande de sauvetage des naufragés, Brême.
Stach, vice-président de la Société des ingénieurs et architectes, Vienne.
*Stahl, Fr., architecte du gouvernement de Wurtemberg, Stuttgart.
*Staudy, président de police, Posen.
*Stegehaus, docteur en médecine, Senden (près Münster).
*Stockfleth, professeur, Copenhague.
*Strohm, conseiller actuel d'Etat, professeur d'architecture, St-Pétersbourg.
*Stubben, architecte communal, Aix-la-Chapelle.
*Struck, docteur en médecine, Berlin.
*Suesbach, docteur en médecine, Liegnitz (Silésie).
Symons, M., ingénieur civil, La Haye.
*Symons, M., ingénieur civil, Amsterdam.

T

Tardieu, membre de l'Académie de médecine, Paris.
Thévenot, Alph., docteur de la Faculté de médecine de Paris, professeur à l'Université de Santiago.
*Thibaut, chef des travaux chimiques à la Faculté de médecine de Lille.
*Thirier, Alfred, membre de la Chambre de Commerce de Lille.
*Torelli (comte), Louis, sénateur, Milan.
*Tosi, Fréderic, capitaine-médecin, Rome.
*Tourette, président de la Chambre syndicale de la passementerie et de la mercerie, Paris.
Toutain, propriétaire, Angers.

U

*Ucke, docteur en médecine, St-Pétersbourg.

V

*Van Cappelle, H.-H., docteur en médecine, référendaire au Ministère de l'Intérieur, Amsterdam.
*Van de Loo, docteur en médecine, Venloo.
*Van Hende, Ed., président de la Société des sciences de Lille.

Van Notten, F.-H., avocat, Amsterdam.
***Van Overbeek de Meyer**, inspecteur médical des Pays-Bas, Utrecht.
***Varrentrapp**, conseiller intime de santé, Francfort-s/Mein.
Van Welderen-Rengers, W.-J., échevin, Leeuwarden.
***Verney**, Harry (Sir), ancien membre du Parlement, Londres.
***Verrine**, ingénieur, Caën.
***Virchow**, professeur, conseiller intime de médecine, Berlin.
***Voisin**, docteur en médecine, Paris.
***Volz**, Rob., docteur en médecine, Carlsruhe.
***Von Held**, Joseph, professeur à l'Université de Würzbourg.
***Von Heyden**, F., fabricant, Dresde.
***Von Hoelder**, conseiller supérieur de médecine, Stuttgard.
***Von Hoenika**, O., propriétaire, Herzogswalde (près Böhmischdorf, Silésie).
Von Langegg, docteur en médecine, St-Jean-s/Sarre.
***Von Langenbeck**, professeur, conseiller supérieur de médecine, Berlin.
***Von Lesser**, Ladislas, docteur en médecine, Leipzig.
***Von Philippsborn**, président du Comité allemand pour l'Exposition et le Congrès, Berlin.
Von Scehenr-Thoss (baron), major en retraite, Dresde.

W

***Wahlberg**, colonel du génie de l'armée russe, St-Pétersbourg.
***Weber**, A., conseiller au Ministère de l'Intérieur, président du Comité hessois de secours aux militaires blessés, Darmstadt.
***Wenzel**, médecin général de la marine allemande, Berlin.
***Werner-Hagedorn**, docteur en médecine, Magdebourg.
***Weston**, John, colonel de l'armée anglaise, Londres.
White, chirurgien-major de l'armée anglaise, Londres.
***Weydt**, Philippe, Francfort-s/Mein.
***Wiesel**, docteur en médecine, conseiller de Collège, St-Pétersbourg.
Willems, médecin cantonal, Meckenheim (Prusse rhénane).
Winsback, docteur en médecine, Metz.
***Wittelshofer**, docteur en médecine, Vienne.
***Wolffhugel**, Gustave, docteur en médecine, Munich.
***Wolfhagen** (de), Fr., chambellan de S. M. le Roi de Danemark, Copenhague.
***Worms**, Jules, docteur en médecine, Paris.
***Wulff**, B., rédacteur du *Dags Telegrafen*, Copenhague.

Z

***Zacharias**, Auguste, directeur des mines de Bleialf (Allemagne).
Zdékauer, S.-E., docteur en médecine, conseiller privé et médecin de S.M. l'Empereur de Russie, St-Pétersbourg.
***Zimmsen**, médecin militaire, Aix-la-Chapelle.

BUREAUX DU CONGRÈS

BUREAU GÉNÉRAL

MEMBRES ÉTRANGERS

PRÉSIDENTS DU CONGRÈS

ALLEMAGNE

M. le docteur **Gneist**, professeur et conseiller du Tribunal supérieur pour les affaires administratives de Prusse;

M. le docteur **von Langenbeck**, professeur et membre du Conseil supérieur de médecine de Berlin.

AUTRICHE-HONGRIE.

M. le docteur **C. Heine**, professeur de chirurgie à l'Université de Prague;

M. **G. de Patrubany**, médecin en chef du service sanitaire de la ville de Bude-Pesth.

CHILI.

M. **A. Thévenot**, docteur de la Faculté de médecine de Paris, professeur à l'Université de Santiago.

DANEMARK.

M. **Wolfhagen**, ancien ministre, chambellan de S. M. le roi de Danemark.

ESPAGNE.

M. **Mariano Carreras y Gonzalez**, docteur en droit, député aux Cortès.

FRANCE.

M. le docteur **L. Laussedat**, député de l'Allier ;
M. **Dumoustier de Frédilly**, directeur du commerce intérieur.

GRANDE-BRETAGNE.

M. le capitaine **Douglas Galton**, membre de la Société Royale des Sciences ;
M. **E. Chadwick**, ancien président du Bureau d'hygiène, membre du Comité de l'Association nationale pour l'avancement de la Science sociale.

ITALIE.

M. le comte **L. Torelli**, sénateur, ancien ministre.

PAYS-BAS.

M. **P.-F. Hubrecht**, docteur en droit, secrétaire-général du Ministère de l'Intérieur.

RUSSIE.

M. le lieutenant-général **Obroutcheff**.

SUÈDE-NORWÈGE.

M. le docteur **Edholm**, médecin en chef de l'armée suédoise ;
M. le docteur **O.-J. Broch**, ancien ministre, professeur à l'Université de Christiania.

SUISSE.

M. le docteur **Appia**, membre du Comité international de la Croix Rouge.

MEMBRES BELGES

Président du Congrès : M. **Vervoort**, bâtonnier de l'ordre des avocats, ancien président de la Chambre des représentants.

Vice-Président : M. **Corr-Vandermaeren**, président de la Société d'économie politique.

Présidents des sections : MM. **H. Berré**, membre de la Chambre des représentants ; le docteur **Crocq**, membre de l'Académie de médecine ; le prince **de Caraman-Chimay**, gouverneur du Hainaut ; **Janssens**, inspecteur-général au Ministère des Travaux publics ; **A. Picard**, président du Conseil provincial du Brabant.

Secrétaire-général : M. **A. Couvreur**, membre de la Chambre des représentants.

Secrétaire du Comité d'exécution : M. **F. Fourcault**, industriel, ancien capitaine d'état-major.

Questeur : M. **De Mot**, avocat à la Cour de cassation.

Trésorier : M. **Van Haelen**, trésorier de la Société royale et centrale des Sauveteurs de Belgique.

Secrétaires des sections, membres du Comité d'exécution : MM. les docteurs **Yseux** et **Ledeganck**, médecins divisionnaires de la ville de Bruxelles, secrétaires des sections d'hygiène ; **Alvin**, ingénieur des mines ; le docteur **Feigneaux**, ancien secrétaire du Congrès des Sciences médicales ; **Geelhand**, secrétaire-général de la Société de philanthropie, et **A. Van De Vivere**, membre de la commission médicale du Brabant, secrétaires des sections de sauvetage et de secours en temps de guerre ; **Stevens**, inspecteur-général des prisons, et **Vander Linden**, avocat, secrétaires de la section d'économie sociale.

BUREAUX DES SECTIONS

MEMBRES ÉTRANGERS

ALLEMAGNE.

Présidents de section : MM. le docteur **Hirsch**, professeur et conseiller intime de médecine, à Berlin ; le docteur **Gunther**, conseiller intime de médecine, à Dresde ; le docteur **Von Hoelder**, conseiller de médecine supérieur, à Stuttgard ; le docteur **Virchow**, professeur, conseiller intime de médecine, à Berlin; le docteur **Mettenheimer**, conseiller intime de médecine, à Schwerin ; le docteur **Wenzel**, médecin général de la marine allemande ; le docteur **Roth**, médecin général, à Dresde ; le docteur **Von Held**, professeur à l'Université de Wurzbourg ; le docteur **Esmarch**, professeur et conseiller intime de médecine, à Kiel ; le docteur **Varrentrapp**, conseiller intime de santé, à Francfort-sur-Mein; le docteur **Lent**, secrétaire de la Société du Bas-Rhin pour l'hygiène publique.

AUTRICHE-HONGRIE.

Présidents de section : MM. le chevalier **L. de Karajan**, conseiller du Gouvernement et chef des affaires sanitaires de la Basse-Autriche ; le docteur **Röll**, conseiller de Régence et professeur ; le docteur **Wittelshofer**, secrétaire-général du Comité autrichien.

Vice-Présidents de section : MM. **J. Schaller**, ingénieur, commissaire d'Autriche près de l'Exposition ; le docteur **J. Neumann**, médecin en chef de la Société autrichienne des chemins de fer de l'Etat ; le docteur **Langer**, chevalier **de Lannsperg**, secrétaire du service sanitaire de l'Ordre teutonique des chevaliers de Malte ; le docteur **Neudörfer**, médecin-major ; **J. Kaan**, inspecteur central de la Société autrichienne des chemins de fer de l'Etat.

CHILI.

Président de section : M. le docteur **Garcia Quintana**, attaché à la Légation du Chili.

DANEMARK.

Présidents de section . MM. le docteur **P.-A. Schleisner**, inspecteur du service médical de Copenhague ; le docteur **Cold**, médecin cantonal ; **V.-C. Crone**, chef de la police de Copenhague ; J.-**P. Köbke**, intendant en chef de l'armée danoise ; le chevalier **de Jessen**, chambellan de S. M. le roi de Danemark et membre de la Première Chambre.

Vice-Présidents de section : MM. **N. Salomon**, médecin en chef de l'armée et de la marine danoises, et **F. Krebs**, inspecteur du service médical de la Fionie.

ESPAGNE.

Présidents de section : MM. **Mariano Carreras y Gonzalez**, docteur en droit, député aux Cortès ; **José de Castro y Serrano**, homme de lettres ; **Ramon de Navarrette**, rédacteur de la *Gazette officielle* de Madrid.

FRANCE.

Présidents de section : MM. le docteur **Laussedat**, député de l'Allier ; le docteur **Fauvel**, inspecteur général des services sanitaires, membre de l'Académie de médecine ; **Dumoustier de Frédilly**, directeur du commerce intérieur ; le docteur **Dauvé**, médecin principal de l'armée ; **Gréard**, membre de l'Institut, directeur de l'enseignement primaire de la Seine ; le docteur **Bucquet**, président du Conseil de l'inspection générale des établissements de bienfaisance.

Vice-Présidents de section : MM. le docteur **Marjolin**, chirurgien honoraire des hôpitaux de Paris ; le docteur **Bertillon**, ancien président de la Société d'anthropologie de Paris ; **Ragiot**, lieutenant de vaisseau, secrétaire-général de la Société des sauveteurs de France ; le comte **de Beaufort**, vice-président de la Société générale de secours aux militaires blessés ; **Havard**, président de la Chambre syndicale du papier.

Secrétaire-général auprès du Bureau général : M. le docteur **Proust**, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Secrétaires de section : MM. le docteur **Liouville**, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, député de la Meuse ; **Millet**, ancien inspecteur des eaux et forêts, secrétaire-général de la Société protectrice des animaux ; le docteur **Houzé de l'Aulnoit**, professeur à la Faculté de médecine de Lille ; le docteur **Despaulx-Ader**, président de la Société protectrice de l'enfance; Francisque **Michel**, ingénieur ; **Allard**, architecte ; le docteur **O. du Mesnil**, médecin de l'Asile de Vincennes ; le docteur **Riant**, secrétaire de la Société générale de secours aux militaires blessés ; **Dolon**, secrétaire de la Chambre syndicale des négociants en charbon de terre ; **A. Martin**, homme de lettres.

GRANDE-BRETAGNE.

Présidents de section : MM. **E. Chadwick**, ancien président du Bureau d'hygiène, membre de l'Association nationale pour l'avancement de la Science sociale; le docteur **Richardson**, membre de la Société royale de Londres ; Sir **Harry Verney**, ancien membre du Parlement ; John **Siltzer**, membre du Comité exécutif de Londres ; le professeur **Crookes**, membre de la Société royale des sciences.

Vice-Présidents : MM. **H.-H. Collins**, membre du Comité de l'Association nationale pour l'avancement de la Science sociale; le docteur **Hardwicke**, coroner pour le Middlesex ; **Porter**, chirurgien-major, et **Cooke**, membre de la Société royale et nationale pour la protection de la vie humaine contre l'incendie.

ITALIE.

Présidents de section : MM. le chevalier **Bignami-Sormani**, ingénieur de la ville de Milan ; **J. Errera**, consul général honoraire d'Italie en Belgique ; le comte **Torelli**, sénateur ; le professeur **Palasciano** ; le professeur **Mazzoni** ; le lieutenant-colonel **Gené** ; le docteur **F. Tosi**, capitaine du service médical ; le docteur **P. Castiglioni**.

Secrétaire : M. **L. Mariani**, ingénieur.

PAYS-BAS.

Présidents de Section : MM. le docteur **Van Cappelle**, référendaire au Ministère de l'Intérieur; le docteur **Ali-Cohen**, inspecteur du Gouvernement pour les affaires sanitaires dans les provinces de Frise et de Groningue ; le baron **Hardenbroeck van Bergambracht**, colonel de la garde civique, aide-de-camp du Roi ; **de Jager**, ingénieur civil, commissaire près de l'Exposition.

RUSSIE.

Présidents de section : MM. le baron **Maydell**, docteur chargé du service sanitaire de Saint-Pétersbourg, conseiller privé de S. M. l'Empereur ; le docteur **Frobes**, conseiller privé de S. M. l'Empereur; **de Névakhovitch**, agent naval de Russie en Allemagne; **de Wahlberg**, colonel du génie; **Andréeff**, professeur, conseiller actuel d'Etat.

Vice-Présidents : MM. le conseiller **Strohm**, professeur à l'Académie des Beaux-Arts de Saint-Pétersbourg ; le docteur **Wiesel** ; le docteur **Muller**, médecin-major de la marine russe ; **de Kislanski**, ingénieur des Voies de communications.

Secrétaire : M. le comte de **Suzor**, architecte de la ville de Saint-Pétersbourg.

SUÈDE-NORWÈGE.

Présidents de section : MM. le docteur **Kullberg**, inspecteur d'hygiène de la ville le Gothembourg; le docteur **E. Odmanson**, professeur extraordinaire à l'Ecole de médecine de Stockholm; **Edholm**, médecin en chef de l'armée suédoise; le docteur .-**J. Broch**, professeur à l'Université de Christiania; **Andersen**, ingénieur en chef es travaux publics de la ville de Christiania.

SUISSE.

Présidents de section : MM. **Appia**, docteur en médecine, et **A. Humbert**, ancien inistre plénipotentiaire, professeur.

MEMBRES BELGES.

Présidents de section : MM. **Bergé**, membre de la Chambre des représentants; le docteur **Crocq**, membre de l'Académie de médecine; le prince **de Caraman-Chimai**, gouverneur du Hainaut; **Janssens**, inspecteur général au Ministère des Travaux publics; **Picard**, président du Conseil provincial du Brabant.

Vice-Présidents de section : MM. **L. T'Serstevens**, ancien membre de la Chambre des représentants; le docteur **Kuborn**, membre de l'Académie de médecine; le docteur **Martin**, président de la Commission médicale de Bruxelles; le docteur **Janssens**, inspecteur du service sanitaire de Bruxelles; le comte de **Mérode**, sénateur; le docteur **Nélis**, ancien membre de la Chambre des représentants; **Romberg**, directeur général honoraire au Ministère de l'Intérieur; le docteur **Boëns**, membre de l'Académie de médecine; le colonel **David**, commandant de la garde civique d'Anvers; **Sadoine**, directeur général de la Société Cockerill; le docteur **Borlée**, professeur à l'Université de Liége; Léon **d'Andrimont**, président de la fédération des Banques populaires; **Vergote**, directeur général au Ministère de l'Intérieur.

Secrétaires de section : MM. le docteur **Yseux**, médecin du service sanitaire de Bruxelles; **Stein**, ingénieur chimiste; **Hendrickx**, architecte; le docteur **Ledeganck**, médecin du service sanitaire de Bruxelles; le docteur **Charbonnier**; le docteur **Stienon**;

le docteur **Feigneaux**, ancien secrétaire du Congrès des Sciences médicales ; le docteur **Lavisé** ; **Van de Vyvere**, membre de la Commission médicale du Brabant ; **Geelhand**, secrétaire-général de la Société de Philantrophie de Bruxelles et vice-président de la Société belge de secours aux militaires blessés ; **Alvin**, ingénieur des mines ; **Barrow**, directeur du *Bureau Veritas* ; **Habets**, ingénieur, professeur à l'Ecole des mines de Liége ; **Stevens**, inspecteur général des prisons ; **Vander Linden**, avocat ; **Hayez**, docteur en droit, industriel ; **Raeymaekers**, avocat.

GOUVERNEMENTS, CORPORATIONS, SOCIÉTÉS

REPRÉSENTÉS AU CONGRÈS

ALLEMAGNE.

Administration des Postes de Berlin ;
Amirauté impériale ;
Comité allemand pour l'Exposition et le Congrès ;
Comité central des Sociétés allemandes de secours aux militaires blessés ;
Gouvernement du Grand-Duché de Mecklembourg-Schwerin ;
Ministère de la Guerre de Prusse ;
Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Travaux Publics de Prusse ;
Ministère des Cultes, de l'Instruction publique et des Affaires médicales de Prusse
Ministère de l'Intérieur du Grand-Duché de Hesse ;
Ministère de la Guerre du Royaume de Saxe ;
Ministère de l'Intérieur du Royaume de Saxe ;
Ministère de la Guerre du Royaume de Bavière ;
Ministère de l'Intérieur du Grand-Duché de Bade ;
Sénat de Lübeck ;
Société centrale allemande pour l'amélioration du sort des classes ouvrières ;
Société de secours aux militaires blessés du Royaume de Saxe ;
Société de secours aux militaires blessés du Royaume de Bavière ;
Société de secours aux militaires blessés du Grand-duché de Hesse ;
Société de secours en cas de guerre du Grand-Duché d'Oldenbourg ;
Société des médecins de Francfort-sur-le-Mein ;
Société du Bas-Rhin pour l'hygiène publique ;
Société protectrice des animaux, de Cologne ;
Société protectrice des animaux, de Dresde.

AUTRICHE-HONGRIE.

Comité autrichien pour l'Exposition et le Congrès ;
Ministère de la Guerre ;
Ministère de l'Intérieur ;
Ordre souverain des chevaliers de Malte (Grand-Prieuré de Bohême) ;
Société autrichienne des Chemins de fer de l'État ;
Ville de Bude-Pest.

BELGIQUE.

Association belge de secours aux militaires blessés ;
Comité de Namur pour l'Exposition et le Congrès ;
Comité de St-Trond pour l'Exposition et le Congrès ;
Comité de Tournai pour l'Exposition et le Congrès ;
Comité de l'Union syndicale (Association pour la défense des intérêts du Commerce et de l'Industrie) ;
Conseil communal de Hasselt ;
Conseil communal d'Arlon ;
Conseil communal de Louvain ;
Conseil communal d'Ostende ;
Conseil communal de Namur ;
Conseil communal de Verviers ;
Conseil communal de Liége ;
Conseil communal de Gand ;
Députation permanente de la province de Liége ;
Députation permanente de la province du Limbourg ;
Députation permanente de la province du Brabant ;
Faculté de médecine de l'Université de Gand ;
Ministère de l'Intérieur ;
Ministère de la Justice ;
Ministère des Travaux publics ;
Société royale et centrale des Sauveteurs de Belgique, de Liége ;
Société des Sauveteurs de la Sambre, de Charleroi ;
Société royale de Philanthropie, de Bruxelles ;
Société royale protectrice des animaux, de Bruxelles ;
Sociéte des *Soirées populaires*, de Verviers.

CHILI.

Gouvernement du Chili.

DANEMARK.

Comité Danois pour l'Exposition et le Congrès ;
Commission gouvernementale pour l'enquête sur la question ouvrière ;
Ecole supérieure d'agronomie, de Copenhague ;
Ministère de la Guerre ;
Ministère de la Marine ;
Ville de Copenhague.

ESPAGNE.

Ministère de l'Intérieur.
Ministère de l'Instruction publique ;
Ministère des Travaux publics.

FRANCE.

Académie de Médecine ;
Académie des Sciences ;
Comité français pour le Congrès ;
Comité régional du Nord de la France ;
Compagnie d'assurances sur la vie *la Nationale* ;
Préfecture de police ;
Ministère de l'Intérieur ;
Ministère de l'Instruction publique ;
Ministère de l'Agriculture et du Commerce ;
Ministère de la Guerre ;
Ministère de la Marine ;
Société générale de secours aux militaires blessés ;
Société française de secours aux militaires blessés ;
Société française de secours aux militaires blessés (Nord de la France) ;
Société des Sciences et des Arts de Lille ;
Société française contre l'abus du tabac et des boissons alcooliques ;
Société des apprentis ;
Société des ingénieurs civils de France ;
Société protectrice de l'Enfance (du département d'Indre-et-Loire) ;
Société humaine des naufragés ;
Société protectrice des animaux ;
Syndicat général de l'Union nationale du Commerce et de l'Industrie ;
Ville de Paris ;
Ville de Marseille.

GRANDE-BRETAGNE.

Association nationale pour l'avancement de la Science sociale ;
Association pour l'amélioration des habitations ouvrières, de Hastings ;
Club et Institut de l'Union des travailleurs ;
Comité général de Londres pour l'Exposition et le Congrès ;
Comité exécutif de Londres pour l'Exposition et le Congrès ;
Commission des égouts de Londres ;
Conseil de l'Ordre de St-Jean ;
Conseil de la pêche de la Severn ;
Institut sanitaire de la Grande-Bretagne ;
Société des Arts ;
Société de statistique de Londres ;
Société anglaise de secours aux militaires blessés ;
Société de secours chirurgicaux ;
Société royale et nationale pour la protection de la vie humaine contre l'incendie.

ITALIE.

Association italienne de secours aux militaires blessés ;

Associations médicales de l'Italie ;
Collége des ingénieurs et architectes de Milan :
Comité italien pour l'Exposition et le Congrès ;
Ministère de la guerre ;
Société protectrice de animaux, de Naples.

LUXEMBOURG (Grand-Duché de).

Association luxembourgeoise de secours aux militaires blessés ;
Gouvernements du Grand-Duché de Luxembourg.

PAYS-BAS.

Association néerlandaise de secours aux militaires blessés ;
Comité des Pays-Bas pour l'Exposition et le Congrès ;
Gouvernement des Pays-Bas.

RUSSIE.

Comité russe pour l'Exposition et le Congrès ;
Manufacture impériale des papiers de l'Etat ;
Ministère de l'intérieur ;
Ministère de la Guerre ;
Ministère de la Marine ;
Ministère des Voies de communications ;
IVe Section de la Chancellerie privée de S. M. l'Empereur.

SUÉDE-NORWÉGE.

Comité suédois pour l'Exposition et le Congrès ;
Comité norwégien pour l'Exposition et le Congrès ;
Gouvernement de Suède-Norwége :
Ville de Stockolm ;
Ville de Christiania.

SUISSE.

Comité de Genève pour le Congrès ;
Comité international de la Croix-rouge ;
Société médicale de Genève ;
Société genevoise d'utilité publique ;
Société suisse contre la règlementation de la prostitution.

VENEZUELA (États-Unis de)

Gouvernement des Etats-Unis de Venezuela.

DÉLÉGUÉS

DES GOUVERNEMENTS, CORPORATIONS, SOCIÉTÉS, ETC.

ALLEMAGNE.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ ALLEMAND.

MM. **Gneist**, professeur et conseiller du tribunal supérieur pour les affaires administratives de Prusse; **Böckh**, conseiller de régence et directeur du Bureau de statistique de Berlin; **Baare**, industriel et secrétaire-général des aciéries de Bochum; **von Langenbeck**, professeur et membre du Conseil supérieur de médecine de Berlin; **Engel**, conseiller intime supérieur de Régence et directeur du Bureau de statistique de Prusse; **Esmarch**, professeur et conseiller intime de médecine, à Kiel; **Hobrecht**, architecte et conseiller pour les constructions de la ville de Berlin; **Hirsch**, professeur et conseiller intime de médecine à Berlin.

DÉLÉGUÉS DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES.

MM. **Kind**, conseiller intime de Régence, délégué de l'Administration des Postes de Berlin; **Wessel**, médecin général de la marine allemande, délégué de l'Amirauté impériale; **Weber**, conseiller ministériel, et **Pfeiffer**, conseiller supérieur de médecine, délégués du Ministère de l'Intérieur du Grand-Duché de Hesse; **Leuthold**, médecin militaire supérieur, et **Peltzer**, médecin militaire d'état-major, délégués du Ministère de la Guerre de Prusse; **Beyer**, conseiller de médecine, et **Frief**, inspecteur des fabriques en Silésie, délégués du Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Travaux publics de Prusse; **Virchow**, professeur et conseiller intime de médecine, délégué du Ministère des Cultes, de l'Instruction publique et des Affaires médicales de Prusse; **Roth**, médecin général, et **Frölich**, médecin militaire supérieur d'état-major, délégués du Ministère de la Guerre de Saxe; **Pabst**, médecin cantonal, et **Rittscher**, sénateur, délégués du Sénat de Lubeck; **von Hoelder**, conseiller supérieur, délégué du Ministère de l'Intérieur du Wurtemberg; **Gunther**, conseiller intime de médecine, délégué du Ministère de l'Intérieur de Saxe; **Port**, médecin militaire, délégué du Ministère de la Guerre de Bavière; **Mettenheimer**, conseiller intime de médecine, délégué du Gouvernement du Grand-Duché de Mecklembourg-Schwerin; **Volz**, conseiller supérieur de médecine, délégué du Ministère de l'Intérieur du Grand-Duché de Bade.

DÉLÉGUÉS DES CORPS SAVANTS, DES SOCIÉTÉS PHILANTHROPIQUES, DES ASSOCIATION PARTICULIÈRES, ETC.

MM. **Böhmert**, conseiller de Régence, délégué de la Société centrale allemande pou l'amélioration du sort des classes ouvrières; **Kessler**, conseiller intime de médecine délégué de la Société provinciale de secours aux militaires blessés pour la provinc de Saxe; **von Criegern-Thumitz**, conseiller de Régence, délégué de la Société d secours aux militaires blessés pour le royaume de Saxe; **Friedrich**, médecin mili taire, et **von Held**, professeur à l'Université de Wurzbourg, délégués de la Sociét de secours aux militaires blessés pour le royaume de Bavière; **Weber**, conseille ministériel, délégué de la Société de secours aux militaires blessés pour la Hesse **Guillaume**, délégué de la Société protectrice des animaux (de Cologne); Brun **Marquart**, délégué de la Société protectrice des animaux (de Dresde); **Hass**, con seiller de Régence, délégué du Comité central des Sociétés allemandes de Secour aux militaires blessés; **Varrentrapp**, docteur en médecine, délégué de la Société de médecins de Francfort-sur-Mein; **Lent**, docteur en médecine, délégué de la Sociét du Bas-Rhin pour l'hygiène publique; **Hoyer**, avocat, délégué de la Société d secours aux blessés du Grand-Duché d'Oldenbourg.

AUTRICHE-HONGRIE.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ AUTRICHIEN.

S. E. le baron **de Hoffmann**, ministre des finances de l'Empire, président d Comité central; S. E. le baron **Krauss**, conseiller impérial et royal aulique, secré taire-général du Comité; M. **Schaller**, ingénieur de la marine, commissaire délégué.

DÉLÉGUÉS DES MINISTÈRES.

MM. **Neudörfer**, médecin-major, délégué du Ministère de la Guerre; le docte **Röll**, conseiller de Régence et professeur, et le docteur **Wittelshofer**, délégués d Ministère de l'Intérieur.

DÉLÉGUÉ DE L'ORDRE SOUVERAIN DES CHEVALIERS DE MALTE.

(Grand-Prieuré de Bohême.)

M. le docteur **Langer**, chevalier de **Lannsperg**, secrétaire du service sanitaire l'Ordre.

DÉLÉGUÉS DE LA SOCIÉTÉ AUTRICHIENNE DES CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT.

MM. **J. Kaan**, inspecteur central de la Société; **J. Neumann**, médecin en chef la Société; le chevalier **de Karajan**, conseiller du Gouvernement et chef des affair sanitaires de la Basse-Autriche.

DÉLÉGUÉS DE LA VILLE DE BUDE-PESTH.

M. G. DE PATRUBANY, docteur en médecine et chef du service sanitaire.

BELGIQUE.

DÉLÉGUÉ DU MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.

MM. A. VERGOTE, directeur général de l'administration des affaires provinciales et communales; J. KINDT, inspecteur général pour les affaires industrielles; E. HENRARD, inspecteur du service de santé; GREYSON, directeur, spécialement délégué par l'Administration de l'Instruction publique.

DÉLÉGUÉ DU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

M. DUFOUR, capitaine de vaisseau.

DÉLÉGUÉS DU MINISTÈRE DE LA JUSTICE.

MM. BERDEN, administrateur de la sûreté publique et des prisons; LENTE, directeur général des Cultes et des Établissements de bienfaisance; WELLENS, inspecteur général des ponts-et-chaussées, chargé de la direction des travaux du Palais de Justice; OUDART, inspecteur général des Etablissements d'aliénés et de bienfaisance; VAN DER WALLE DE FERNIG, directeur chargé de l'inspection générale des prisons.

DÉLÉGUÉS DES DÉPUTATIONS PERMANENTES.

MM. GERMEAU, membre de la Députation permanente de la province de Liége, et ANGENOT, greffier provincial, délégués de la Députation permanente de la province de Liége; le chevalier DE MENTEN DE HORNE, membre de la Députation permanente de la province du Limbourg, délégué de cette Députation; MERCIER, docteur en médecine, membre de la Députation permanente de la province du Brabant, délégué de cette Députation.

DÉLÉGUÉS DES CONSEILS COMMUNAUX.

MM. NAGELS, bourgmestre, délégué du Conseil communal de Hasselt; PIRET-PAUCHET, échevin, délégué du Conseil communal de Namur; VANDERKELEN, bourgmestre, délégué du Conseil communal de Louvain; MARYSSAEL, échevin, délégué du Conseil communal d'Ostende; HOLLENFELTZ, bourgmestre, délégué du Conseil communal d'Arlon; MÜLLENDORF, échevin, et DE CAZENAVE, ingénieur, délégués du Conseil communal de Verviers; VERDIN et MOTTARD, échevins, délégués du Conseil communal de Liége; HOFMAN, ingénieur, délégué du Conseil communal de Gand.

DÉLÉGUÉS DES COMITÉS DE PROVINCE DE L'EXPOSITION.

MM. **Hans**, ingénieur, délégué du Comité de Namur; **de Pitteurs-Hiegaerts**, propriétaire, délégué du Comité de Saint-Trond; **de Bruyn**, ingénieur principal des ponts-et-chaussées, délégué du Comité de Tournai.

DÉLÉGUÉS DES CORPS SAVANTS, DES SOCIÉTÉS PHILANTHROPIQUES, DES ASSOCIATIONS PARTICULIÈRES, ETC.

MM. **Boddaert** et **Van Bambeke**, docteurs en médecine, professeurs, délégués de la Faculté de médecine de l'Université de Gand; **Smeets**, docteur en médecine, délégué de la Société royale et centrale des Sauveteurs de Belgique (de Liége); **Hanau**, docteur en médecine, délégué de la Société royale de Philanthropie (de Bruxelles); **de Plasse**, docteur en médecine, délégué de la Société des Sauveteurs de la Sambre (de Charleroi); **Ch. Buls** et **Mignot-Delstanche**, délégués du comité de l'Union syndicale (Association pour la défense des intérêts du Commerce et de l'Industrie); **de l'Eau d'Andrimont**, conseiller communal, **Merchie**, docteur en médecine, **Sigart** et **Vander Camer**, délégués de l'Association belge de secours aux militaires blessés; **E. de Damseaux**, propriétaire, **A. Dansaert**, propriétaire, **J. Pagny**, industriel, **H. Hymans**, conservateur à la Bibliothèque royale, et **Van Neuss**, directeur au Ministère des Finances, délégués de la Société royale protectrice des animaux (de Bruxelles); **L. Geelhand**, propriétaire, et **Bougard**, docteur en médecine, délégués de l'Association belge de secours aux militaires blessés et de la Société royale protectrice des animaux (de Bruxelles); **A. Lobet**, industriel, et **E. Novent**, professeur, délégués de la Société des *Soirées populaires* (de Verviers).

CHILI.

DÉLÉGUÉS DU GOUVERNEMENT.

MM. le docteur **Garcia Quintana**, attaché à la Légation du Chili; **A. Raymond**, ex-surintendant des corps volontaires de pompiers de Santiago; **E. Sève**, consul général de Belgique au Chili, président du Comité du Chili; **A. Thévenot**, docteur de la Faculté de médecine de Paris, professeur à l'Université de Santiago.

DANEMARK.

DÉLÉGUÉ DU COMITÉ DANOIS.

M. **de Wolfhagen**, chambellan de S. M. le roi de Danemark, ancien ministre, commissaire délégué.

DÉLÉGUÉS DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES.

MM. **V.-C. Crone**, chef de la police de Copenhague, délégué du Ministère de la Justice; **de Jessen**, chambellan de S. M. le roi de Danemark et membre de la Première Cham-

bre, délégué de la Commission gouvernementale pour l'enquête sur la question ouvrière; **J.-P. Köbke**, intendant en chef de l'armée danoise, délégué du Ministère de la Guerre; **N. Salomon**, médecin en chef de l'armée et de la marine danoises, délégué des Ministères de la Guerre et de la Marine ; **Stockfleth**, professeur, délégué de l'Ecole supérieure d'agronomie de Copenhague.

DÉLÉGUÉS DE LA VILLE DE COPENHAGUE.

MM. **H.-V. Knudsen**, conseiller d'Etat, bourgmestre de Copenhague ; **P.-A. Schleisner**, docteur en médecine, inspecteur du service médical de Copenhague, membre du Conseil supérieur de santé du Danemark ; **Schonheyder**, chef des sapeurs-pompiers de Copenhague.

ESPAGNE.

DÉLÉGUÉS DES MINISTÈRES.

MM. **Mariano Carreras y Gonzales**, docteur en droit, député aux Cortès, et **Ramon de Navarrette**, rédacteur de la *Gazette officielle* de Madrid, délégués du Ministère de l'Intérieur; **José de Castro y Serrano**, homme de lettres, délégué des Ministères de l'Instruction publique et des Travaux publics.

FRANCE.

DÉLÉGUÉS DES MINISTÈRES.

MM. **Claude Bernard**, de l'Académie française et de l'Académie des sciences, professeur au Collége de France, le docteur **Bouchardat**, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris, le docteur **Bucquet**, président du Conseil de l'inspection générale des établissements de bienfaisance, **Léon Renault**, ancien préfet de police, député, le docteur **Laussedat**, député, et le docteur **Liouville**, député, délégués du Ministère de l'Intérieur; **Dumoustier de Frédilly**, directeur du commerce intérieur, le docteur **Fauvel**, inspecteur général des services sanitaires, membre de l'Académie de médecine, le docteur **Tardieu**, président du Comité d'hygiène publique, membre de l'Académie de médecine, le docteur **Proust**, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, délégués du Ministère de l'Agriculture et du Commerce ; le marquis **de Montaignac**, contre-amiral, sénateur, et **A. Ragiot**, lieutenant de vaisseau, délégués du Ministère de la Marine ; le docteur **Perrin**, médecin militaire de 1re classe, sous-directeur de l'Ecole de médecine et de pharmacie, délégué du Ministère de la Guerre; **Gréard**, membre de l'Institut, directeur de l'Enseignement primaire de la Seine, délégué du Ministère de l'Instruction publique.

DÉLÉGUÉ DE LA PRÉFECTURE DE POLICE.

M. **Gérardin**, docteur ès-sciences, inspecteur des établissements insalubres.

DÉLÉGUÉS DE LA VILLE DE PARIS.

MM. le docteur **O. du Mesnil**, médecin de l'Asile national de Vincennes, **Grandpierre**, prudhomme-ouvrier du Conseil des métaux, **Allard**, architecte-expert, membres de la Commission des logements insalubres.

DÉLÉGUÉ DE LA VILLE DE MARSEILLE.

M. **A. de Mare**, consul des Pays-Bas en Belgique.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ RÉGIONAL DU NORD DE LA FRANCE.

Président : M. **A. Longhaye**, vice-président de la Société industrielle du Nord de la France ; *vice-présidents :* MM. Alfred **Houzé de l'Aulnoit**, professeur à la Faculté de médecine de Lille ; **Cuignez**, chirurgien en chef à l'hôpital militaire ; **A. Thiriez**, manufacturier, président du Comité d'utilité publique de la Société industrielle du Nord de la France ; *trésorier :* M. Léon **Gauche**, secrétaire du Comité d'utilité publique de la Société industrielle du Nord de la France ; *secrétaires :* MM. **Mathelin**, capitaine-ingénieur du Corps des sapeurs-pompiers de Lille ; **Van Hende**, président de la Société des sciences et des arts de Lille ; Aimé **Houzé de l'Aulnoit**, administrateur des hospices civils de Lille, délégué de la Société des sciences et des arts.

DÉLÉGUÉS DES CORPS SAVANTS, DES SOCIÉTÉS PHILANTHROPIQUES, DES ASSOCIATIONS PARTICULIÈRES, ETC.

MM. **Béclard**, secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine, délégué de cette Académie ; **Paris**, vice-amiral, président de l'Académie des sciences, délégué de cette Académie ; **Germond de Lavigne**, délégué de la Société française contre l'abus du tabac et des boissons alcooliques ; **Marjolin**, chirurgien honoraire des hôpitaux de Paris, délégué de la Société des apprentis ; **Martin**, délégué de la Compagnie d'assurances sur la vie la *Nationale* ; **Millet**, ancien inspecteur des forêts, et **de Lavalette**, directeur du journal l'*Économie rurale*, délégués de la Société protectrice des animaux (de Paris) ; le comte **de Beaufort** et le docteur **Riant**, délégués de la Société générale de secours aux blessés ; **Bodart**, délégué de la Société protectrice de l'Enfance (du département d'Indre-et-Loire) ; **Berthier**, ancien président du Tribunal de Commerce de la Seine, délégué de la Société française de secours aux blessés ; **J. de Coene**, ingénieur des chemins de fer de l'Ouest, et **Verrine**, ingénieur du service municipal de la ville de Caen, délégués de la Société des ingénieurs civils de France ; **Hardoüin**, conseiller à la Cour d'appel de Douai, délégué de la Société de secours aux blessés (Nord de la France) ; **Lonquéty** aîné, délégué de la Société humaine et des naufragés ; **Dolon**, secrétaire de la Chambre syndicale des négociants en charbon de terre, **Falgas**, secrétaire de la Chambre syndicale des instruments de chirurgie, **J.-L. Havard**, président de la Chambre syndicale du papier et des industries qui le transforment, **Levallois**, président de la Chambre syndicale des tissus de

laine, et TOURETTE, président de la Chambre syndicale de la passementerie et de la mercerie, délégués du Syndicat général de l'Union nationale du Commerce et de l'Industrie.

GRANDE-BRETAGNE.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ GÉNÉRAL DE LONDRES.

MM. le docteur MOUAT; le docteur PORTER, chirurgien-major; le docteur HARDWICKE, coroner pour le Middlesex; le docteur RICHARDSON, membre de la Société royale des sciences.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ EXÉCUTIF DE LONDRES.

Lord A. SPENCER CHURCHILL, président du Conseil de la Société des arts et président du Comité exécutif; MM. le major C.-J. BURGESS, secrétaire du Comité exécutif; le capitaine DOUGLAS GALTON, membre de la Société royale des sciences; Sir J.-W. BAZALGETTE, ingénieur du Conseil métropolitain des travaux publics; MM. le docteur William FARR, membre de la Société royale des sciences, officier de l'état-civil général du Royaume; le professeur Willis BUND, vice-président du Conseil de la pêche de la Severn; le lieutenant-colonel HAYWOOD, ingénieur de la Commission des égouts de Londres; le lieutenant-colonel GOULD WESTON, membre de la Société des arts; H. VERNEY, ancien membre du Parlement; John SILTZER; DE KEYSER, commissaire représentant du Comité central de Belgique à Londres; E. JOHNSON, commissaire du Comité anglais près de l'Exposition.

DÉLÉGUÉS DES CORPS SAVANTS, DES SOCIÉTÉS PHILANTHROPIQUES, DES ASSOCIATIONS PARTICULIÈRES, ETC.

MM. le docteur RICHARDSON, le docteur HARDWICKE, J.-S. PHENÉ, John YEATS, H.-H. COLLINS, F. FULLER, et E. CHADWICK, délégués de l'Association nationale pour l'avancement de la Science sociale; J. BURGESS et le capitaine DOUGLAS GALTON, délégués de la Société anglaise de secours aux militaires blessés; le docteur FARR et le docteur MOUAT, délégués de la Société de statistique de Londres; ALLINGHAM, délégué de la Société de secours chirurgicaux; J. FURLEY, membre du Conseil de la Société anglaise de secours aux militaires blessés, délégué du Conseil de l'Ordre de Saint-Jean; Willis BUND, délégué du Conseil de la pêche de la Severn; le docteur LORY MARSH, délégué de l'Institut sanitaire de la Grande-Bretagne; J. BAZALGETTE, délégué du Conseil métropolitain des travaux publics; GREENHILL, délégué de l'Association pour l'amélioration des habitations ouvrières de Hastings; HODGSON PRATT, délégué du Club et de l'Institut de l'union des travailleurs; W. PEARSE, délégué de la Société des arts; le lieutenant-colonel HAYWOOD, délégué de la Commission des égouts de Londres; COOKE, délégué de la Société royale et nationale pour la protection de la vie humaine contre l'incendie.

ITALIE.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ ITALIEN.

S. E. le comte **L. Torrelli**, sénateur; MM. le chevalier **Bignami-Sormani**, ingénieur de la ville de Milan; **J. Errera**, consul-général honoraire d'Italie en Belgique, commissaire délégué.

DÉLÉGUÉS DU MINISTÈRE DE LA GUERRE.

MM. **Gené**, colonel d'état-major, et **Tosi**, capitaine-médecin.

DÉLÉGUÉS DES CORPS SAVANTS, DES SOCIÉTÉS PHILANTHROPIQUES, DES ASSOCIATIONS PARTICULIÈRES, ETC.

MM. **Mazzoni**, professeur, délégué de l'Association italienne de secours aux militaires blessés; le docteur **P. Castiglioni**, délégué de l'Association italienne de secours aux militaires blessés et des Associations médicales; le chevalier **Bignami-Sormani**, ingénieur, délégué du Collége des ingénieurs et architectes de Milan; **H. Hymans**, secrétaire de la Société protectrice des animaux (de Bruxelles), délégué de la Société protectrice des animaux (de Naples).

LUXEMBOURG (Grand-Duché de.

DÉLÉGUÉS DU GOUVERNEMENT.

MM. **Linden**, consul-général du Grand-Duché en Belgique; **Fonck**, docteur en médecine, secrétaire du Collége médical de Luxembourg; **SiverING**, ingénieur en chef des travaux publics; **de Waha**, professeur à l'Athénée et inspecteur des Ecoles primaires; **Perron**, commissaire du Gouvernement près des Administrations de chemins de fer; **J. Graas**, notaire, conseiller communal à Luxembourg.

DÉLÉGUÉ DE L'ASSOCIATION LUXEMBOURGEOISE DE SECOURS AUX MILITAIRES BLESSÉS.

M. **Fonck**, docteur en médecine, secrétaire du Collége médical de Luxembourg.

PAYS-BAS.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ NÉERLANDAIS.

MM. **C.-J.-A. den Tex**, bourgmestre d'Amsterdam, président; **F.-.H. Van Nottel**, docteur en droit, secrétaire; **G. de Jager**, ingénieur civil, commissaire délégué près de l'Exposition.

DÉLÉGUÉS DU GOUVERNEMENT.

MM. P.-F. **Hubrecht**, docteur en droit, secrétaire-général du Ministère de l'Intérieur ; H. **Van Cappelle**, docteur en médecine, référendaire au Ministère de l'Intérieur ; L. **Ali-Cohen**, docteur en médecine, inspecteur du Gouvernement pour les affaires sanitaires dans les provinces de Frise et de Groningue.

DÉLÉGUÉS DE L'ASSOCIATION NÉERLANDAISE DE SECOURS AUX BLESSÉS.

MM. L.-G. **Egeling**, docteur en médecine, et le baron C.-J.-G. **van Hardenbroeck van Bergambacht**, colonel de la garde-civique, aide-de-camp de S. M. le Roi des Pays-Bas.

RUSSIE.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ RUSSE.

MM. **Andréeff**, professeur de chimie, conseiller actuel d'Etat ; **Wahlberg**, colonel du génie militaire ; le baron **Maydell**, docteur chargé du service sanitaire de Saint-Pétersbourg, conseiller privé de S. M. l'Empereur de Russie ; **Lwof**, secrétaire de la Société polytechnique impériale de Saint-Pétersbourg, secrétaire du Comité.

DÉLÉGUÉS DES MINISTÈRES.

MM. le lieutenant-général **Obroutcheff**, le général-major **Kohkowsky**, président du Comité du Musée pédagogique de Saint-Pétersbourg, et M. **Nedatz**, docteur en médecine, conseiller d'État, délégués du Ministère de la Guerre.

MM. le conseiller **Strohm**, inspecteur des Beaux-Arts, et le comte de **Suzor**, architecte de la ville de Saint-Pétersbourg, délégués du Ministère de l'Intérieur.

MM. **de Névakhovitch**, agent naval de Russie en Allemagne, et **Muller**, médecin-major de la marine, délégués du Ministère de la Marine impériale.

M. le docteur **Wiesel**, conseiller de Collége, délégué du Ministère des Voies de communications.

DÉLÉGUÉS DE LA IVe SECTION DE LA CHANCELLERIE PRIVÉE DE S. M. L'EMPEREUR.

MM. le conseiller **Froben**, docteur en médecine, et **de Kislanski**, ingénieur des Voies de communications.

DÉLÉGUÉ DE LA MANUFACTURE IMPÉRIALE DES PAPIERS DE L'ÉTAT.

M. **de Kislanski**, ingénieur.

SUÈDE-NORWÈGE.

DÉLÉGUÉS DU GOUVERNEMENT.

MM. le docteur O.-J. **Broch** (Norwège), professeur à l'Université de Christiania, président du Comité Norwégien, et le docteur E. **Edholm** (Suède), médecin en chef de l'armée suédoise.

DÉLÉGUÉ DU COMITÉ SUÉDOIS.

M. A.-F. **Kullberg**, inspecteur d'hygiène de la ville de Gothembourg.

DÉLÉGUÉ DE LA VILLE DE STOCKHOLM.

M. E. **Odmanson**, docteur en médecine et chirurgie, professeur extraordinaire à l'Ecole de médecine de Stockholm.

DÉLÉGUÉS DE LA VILLE DE CHRISTIANIA.

MM. **Andersen**, ingénieur en chef des travaux publics, et **Ring**, membre de la Société de médecine de Christiania.

SUISSE.

DÉLÉGUÉS DU COMITÉ GENEVOIS.

MM. **Moynier**, président du Comité; **Dunant**, professeur à l'Université de Genève; **Odier**, docteur en médecine; **Appia**, docteur en médecine; **Lombard**, banquier.

DÉLÉGUÉS DES CORPS SAVANTS, DES SOCIÉTÉS PHILANTHROPIQUES, DES ASSOCIATIONS PARTICULIÈRES, ETC.

MM. **Appia** et **Moynier**, délégués du Comité international de la Croix-Rouge; MM. **Appia**, **Dunant** et **Lombard**, délégués de la Société genevoise d'Utilité publique; M. **Dunant**, délégué de la Société médicale de Genève; M. A. **Humbert**, ancien ministre plénipotentiaire, professeur, délégué de la Société contre la réglementation de la prostitution.

VENEZUELA (États-Unis de).

DÉLÉGUÉ DU GOUVERNEMENT.

M. **Meulemans**, consul-général des Etats-Unis de Venezuela en Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES OUVRAGES OFFERTS AU CONGRÈS

DRESSÉE PAR M. LEBON, BIBLIOTHÉCAIRE.

ALLEMAGNE.

BÖHMERT. — Enquête über Gewinnbetheiligung der Arbeitnehmer und andere neue Lohnzahlungsmethoden, mit besonderer Rücksicht auf die Schweizerischen Versuche. — 1876; brochure.

BÖHMERT. — Enquête et questions concernant la participation des employés et ouvriers aux bénéfices. — Dresde, 1876; brochure.

CIESZKOWSKI (comte Auguste). — Antrag zu Gunsten der Klein-Kinder-Bewahranstalten als Grundlage der Volks-Erziehung. Beitrag zur Bestimmung und Feststellung der Aufgabe des Staats in Beziehung auf Volkswohlstand und Cultur. — Berlin, 1856; brochure.

HELBIG, Carl-Ernst. — Heusinger's Eisenbahn-Personenwagen, als fahrendes Lazareth. — Dresde, 1876; brochure.

HENSCHKE. — Die Pflanzenkost. Ihre Begründung, nebst Anleitung zum praktischen Gebrauch derselben. — Berlin, 1876; brochure.

LINDAU. — Nüchterne Briefe aus Bayreuth. — Breslau, 1876; brochure.

NOTICE SUR LA CANALISATION DE FRANCFORT-SUR-MEIN. — Francfort-sur-Mein, 1876; brochure.

PELTZER. — Die Deutschen Sanitätszüge und der Dienst als Etappenarzt im Kriege gegen Frankreich. — Berlin, 1872; 1 volume.

PELTZER. — Kriegslazareth-Studien. — Berlin, 1876; brochure.

Reichardt. — Archiv der Pharmacie. Zeitschrift des Deutschen Apotheker-Vereins. — 1876 ; brochure.

Société centrale pour le bien-être des classes ouvrières, à Berlin. — Rapport sur son origine, son développement et ses travaux pendant les années 1844-1876, présenté au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Berlin, 1876 brochure.

AUTRICHE.

Neudörfer. — Die Gebirgsfrage. — Vienne; brochure.

Neudörfer. — Beiträge zur Bluttransfusion. — Vienne, 1875; un volume.

Grosz, Louis, docteur en médecine. — Loi sur l'organisation de l'hygiène publique, sanctionnée le 3 avril 1876, promulguée par les deux Chambres du Parlement hongrois le 8 avril 1876. Préface de M. le docteur Louis Grosz. — Bude-Pesth, 1876 ; brochure.

BELGIQUE.

Adan. — Notice sur l'histoire des assurances sur la vie. — Bruxelles, 1871 ; brochure.

Administration communale d'Etterbeek. — Rapport sur l'administration de la commune pendant l'année 1873-74, présenté en séance du 7 septembre 1874. — Bruxelles, 1874; brochure.

Andrimont (Léon d'). — La Coopération ouvrière en Belgique. — Bruxelles, 1876; 1 volume.

Art médical (l'), revue des intérêts sociaux, scientifiques et professionnels, (*bi-mensuel*). — Bruxelles, 1876 ; brochures.

Belval, docteur ès-sciences. — Essai sur l'organisation générale de l'hygiène publique. — Bruxelles, 1876; 1 volume.

Bouquié-Lefebvre. — De l'abolition des boissons fortes (ouvrage traduit du hollandais). — Bruxelles, 1847 ; 1 volume.

Bouquié-Lefèvre. — Des causes et des résultats de l'intempérance, ainsi que des moyens de la prévenir et de la combattre. — Bruxelles, 1857 ; 1 volume.

Bouquié-Lefèvre. — Dangers de l'ivrognerie. La vie et la fin de l'ivrogne, d'après Cruikshank. (Édition publiée en faveur des enfants pauvres et offerte gratuitement à toutes les écoles primaires). — Bruxelles ; album.

Bouquié-Lefèvre. — Dangers de l'ivrognerie. Effets que produisent les boissons ortes sur l'intérieur de l'estomac des buveurs. — Bruxelles; album.

Bureau Veritas (Le). — Règlement de l'Union internationale d'assureurs contre les risques de transport pour l'arrimage des chargements en vrac de grains et graines de toute nature dans les navires faisant la navigation des mers d'Europe. — Bruxelles; une feuille.

Callès. — Projet d'un appareil ayant pour but de prévenir dans beaucoup de cas la perte d'un navire en pleine mer. — Bruxelles, 1876; brochure.

Charbonnier-Debatty, docteur en médecine. — Maladies et facultés diverses des mystiques. — Bruxelles, 1875 ; 1 volume.

Corr-Vandermaeren. — Les progrès du libre-échange en Belgique ; lettre adressée au Cobden-Club. — Bruxelles, 1876 ; brochure.

CRÉTEUR. — L'hygiène sur les champs de bataille. — Paris, 1871; brochure.

DAVREUX. — Sur la mortalité des enfants du premier âge. — Liége, 1870; brochure.

DAVREUX. — Communication faite à la séance du 21 septembre 1875 du Congrès international des sciences médicales sur la contagion du choléra par les cadavres des cholériques. — Liége, 1875; brochure.

DELANDRE. — L'assurance ouvrière. — Bruxelles, 1876; brochure.

ÉCOLES MÉNAGÈRES DANS LE HAINAUT. — Mons, 1876; brochure.

ŒUVRE DES SOIRÉES POPULAIRES DE VERVIERS. — Concours de littérature 1873-74; *Marianne la Botresse*, par Eug. BONDROIT. — Verviers, 1874; brochure.

ŒUVRE DES SOIRÉES POPULAIRES DE VERVIERS. — Bulletin des excursions. — Verviers, 1875; 1 volume.

FÉDÉRATION DES BANQUES POPULAIRES DE BELGIQUE. — Premier Congrès des Banques populaires (*Sociétés coopératives*). Crédit mutuel. — Liége, 1870; brochure.

FÉDÉRATION DES BANQUES POPULAIRES DE BELGIQUE. — Deuxième Congrès des Banques populaires (*Sociétés coopératives*) tenu à Bruxelles le 22 septembre 1872. — Liége, 1872; brochure.

FÉDÉRATION DES BANQUES POPULAIRES DE BELGIQUE. — Troisième Congrès des Banques populaires (*Sociétés Coopératives*) tenu à Gand les 26 et 27 octobre 1873. — Gand, 1874; brochure.

FÉDÉRATION DES BANQUES POPULAIRES DE BELGIQUE. — Quatrième Congrès des Banques populaires (*Sociétés coopératives*) tenu à Charleroi les 16 et 17 août 1874. — Liége, 1874; brochure.

FÉDÉRATION DES BANQUES POPULAIRES DE BELGIQUE. — Cinquième Congrès des Banques populaires (*Sociétés coopératives*) tenu à Anvers les 29 et 30 août 1875. — Anvers, 1876; brochure.

FEIGNEAUX, docteur en médecine. — Des secours volontaires en temps de guerre. — Bruxelles, 1866; brochure.

FÉLIX, Jules, docteur en médecine. — Etude clinique sur la fistule à l'anus et son traitement au moyen de la section linéaire; méthode et procédé nouveaux. — Bruxelles, 1875; brochure.

FÉLIX, JULES. — Des embaumements. — Bruxelles, 1876; brochure.

FÉLIX, JULES. — Les hôpitaux et les maternités. — Bruxelles, 1876; brochure.

FÉLIX, JULES. — Destruction des gaz méphitiques. — Bruxelles, 1876; brochure.

HERMANT, médecin militaire. — Nouveaux modèles de sac d'ambulance et de sacoches à médicaments pour la cavalerie. — Bruxelles, 1872; brochure.

HERMANT, médecin militaire. — Essai sur l'organisation des ambulances volantes sur le champ de bataille. — Bruxelles, 1872; 1 volume.

KUBORN, membre titulaire de l'Académie royale de médecine de Belgique. — Coup d'œil historique et contemporain sur l'hygiène et la biologie. — Bruxelles; brochure.

LEBON, Léon. — L'instruction du peuple. Histoire de l'Enseignement populaire. — Bruxelles, 1872; 1 volume.

LEBON, Léon. — Répertoire historique, analytique et raisonné de l'Enseignement populaire en Belgique; principes, législation, jurisprudence, faits et statistique. — Bruxelles, 1871; 2 volumes.

LEBON, Léon. — La Paix Sociale, ou Continuation de la guerre à l'ignorance. — Bruxelles, 1872; 1 volume.

LEFÉBURE. — Hygiène agricole et industrielle; préparation des lins et chanvres sans rouissage putride par le système J.-F. LEFÉBURE. — Bruxelles, 1876; brochure.

LEFÈVRE, Victor. — La Caisse d'Epargne; comédie en un acte et en vers. — Bruxelles, 1875; brochure.

MICHA. — Le crédit et les banques, conférence faite à la *Société Franklin* de Liége. — Liége, 1873; brochure.

MICHA. — Les institutions ouvrières de la ville de Gand, conférence faite à la Société des *Soirées populaires* de Verviers. — Verviers, 1875; brochure.

MELSENS. — Projet d'une Association en vue de la crémation des morts. Assainissement général des sépultures et des cimetières. — Bruxelles, 1874; une feuille.

MERCHIE, docteur en médecine. — Manuel pratique des appareils modelés, ou nouveau système de déligation pour les fractures des membres, les luxations, les entorses, etc.. — Bruxelles, 1872; 1 volume.

MERCHIE, docteur en médecine. — Les secours aux blessés après la bataille de Sedan, avec documents officiels à l'appui. — Bruxelles, 1876; 1 volume.

PETERMAN. — Note sur la présence du cuivre dans le genièvre, les vinasses et les fumiers. — Bruxelles, 1875; brochure.

PETERMAN. — Analyse des boues de la Ville de Bruxelles. — Bruxelles, 1876; brochure.

PETERMAN. — La précipitation des eaux d'égout par le procédé Whitthread; rapport analytique sur un essai d'épuration des eaux d'égout de la Ville de Bruxelles. — Bruxelles, 1875; brochure.

ROYALE BELGE, (Compagnie d'assurances à forfait sur la vie et contre les accidents). — Rapport présenté au nom du Conseil d'administration à l'Assemblée générale ordinaire de 1875. — Bruxelles; une feuille.

SOCIETÉ CIVILE DES CHARBONNAGES DU HASARD. — Notice sur les installations ouvrières de la Société à Micheroux. — Liége, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ ANONYME LIÉGEOISE DES MAISONS OUVRIÈRES. — Notice sur les travaux de la Société. — Liége, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ LIÉGEOISE DES MAISONS OUVRIÈRES. — Statuts de la Société. — Liége, 1876 brochure.

SOCIÉTÉ LIÉGEOISE DES MAISONS OUVRIÈRES. — Conditions générales pour la vente des maisons. — Liége, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ FRANKLIN, *de Liége*. — Concours dramatique populaire de 1874-75. Rapport du Jury. — Liége, 1875; 1 volume.

SOCIÉTÉ FRANKLIN, *de Liége*. — Rapport. — Liége, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ FRANKLIN, *de Liége*. — Bibliothèques populaires. Collecte de livres du 26 avril 1874. Rapport du Comité organisateur. — Liége, 1875; brochure.

VILLE DE BRUXELLES. — Travaux de la Senne et réseau général des égouts; notice sommaire rédigée par ordre du Collége à l'occasion du Congrès de médecine de 1875. — Bruxelles, 1875; une feuille.

VILLE DE BRUXELLES. — Organisation du service d'hygiène publique; notice sommaire rédigée à l'occasion du Congrès d'hygiène de 1876. — Bruxelles; une feuille.

VANDER LINDEN, ED. — Étude sur l'amélioration des habitations ouvrières et sur l'organisation du domicile de secours. — Bruxelles; brochure.

VAN OYE, Albert. — Question des assurances contre les accidents, développée par

M. VAN OTE à la séance du Congrès international d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Bruxelles, 1876; une feuille.

VANDEN SCHRIECK, docteur en médecine. — Du virus typhoïde et de son rôle dans les épidémies. — Bruxelles, 1875; brochure.

CHILI.

SÈVE, Edouard. — Asociacion para el fomento de la inmigracion y de la colonizacion en Chile. — Santiago, 1875; brochure.

SÈVE, Edouard. — Le Chili tel qu'il est. — Valparaiso, 1876; 2 volumes.

DANEMARK.

AMBROSIUSSEN. — Echafaudage pour la réparation des façades. — Copenhague, 1876; une feuille.

BENIGNUS-WINSLOVS. — Thesis om Dodstegnene : « *Mortis incertæ signa minus incerta à Chirurgicis quam ab aliis experimentis.* » Med en fornoden Fortale udgiven og oversat af Adjunkt V. HEISE. — Soro, 1868 ; brochure.

BRANDES. — Association des couturières à Copenhague. — Copenhague, 1876; brochure.

COMITÉ DANOIS. — Plan des égouts actuels de Copenhague, présenté au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague; une planche.

COMITÉ DANOIS. — Notice explicative sur l'institution pour les enfants retardés et idiots à Gamle Bakkehus, près de Copenhague, présentée par le Comité danois au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Copenhague, 1876; une feuille.

COMITÉ DANOIS. — Revue statistique des accidents sur les chemins de fer danois, présentée au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague, 1876; brochure.

COMITÉ DANOIS. — Exposé des mesures prises en Danemark par l'Etat pour réglementer le contrôle public dans les fabriques et les grands ateliers, surtout en ce qui concerne le travail des enfants et des jeunes gens, (suivi de dix pièces explicatives) ; présenté au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague. 1876 ; brochure.

COMITÉ DANOIS. — Aperçu des ordonnances du Royaume de Danemark concernant la construction des édifices et l'extinction des incendies, avec un relevé des pertes causées, en moyenne, par les incendies des bâtiments ; notice présentée au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague, 1876 ; brochure.

COMITÉ DANOIS. — Aperçu des mesures prises pour organiser l'apprentissage des métiers et de l'industrie en Danemark ; notice présentée par le Comité danois au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Copenhague, 1876 ; brochure.

COMITÉ DANOIS. — Rapport sur les établissements d'éducation pour les enfants mal élevés et dépravés en Danemark, présenté par le Comité danois au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Copenhague, 1876; brochure.

Comité danois. — Notice explicative concernant la Société pour secourir les enfants estropiés, présentée par le Comité danois au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Copenhague, 1876 ; une feuille.

Comité danois. — Notice sur les stations de Sauvetage des côtes danoises, extraits des rapports officiels et présentée au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Comité danois. — Rapport sur l'Ecole pratique des servantes à Copenhague, présenté par le Comité danois au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Comité danois. — Chauffage et ventilation du théâtre royal de Copenhague ; notice présentée au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague, 1876 ; une feuille.

Comité danois. — Exposé de la méthode employée à l'Ecole militaire, en Danemark, pour apprendre à nager et former des maîtres-nageurs, présenté au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Comité danois. — Aperçu de diverses sociétés de bienfaisance et de secours mutuels à Copenhague, présenté au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par le Comité danois. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Cold. — Observations nosographiques de la pratique rurale, concernant : 1° la condition sanitaire différente de deux petites villes de province ; 2° la manière de propagation de la fièvre typhoïde et la fréquence de la chlorose. — Copenhague, 1876; brochure.

Direction du « Sygehjem de Copenhague ».—Notice sur le *Sygehjem de Copenhague*, asile pour les incurables et pour les vieillards, présentée au Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale par la Direction. — Copenhague 1871 ; brochure.

Falbe-Hansen et Faber. — Représentations cartographiques des institutions danoises de prévoyance (sociétés de secours mutuels, sociétés de consommation et caisses d'épargne) et des décédés à l'âge d'au-dessous d'un an par 1000 nés-vivants en Danemark 1870-1874. — Copenhague, 1876 ; grand atlas.

Fjord. — Notice sur les appareils du professeur Fjord pour *la cuisson dans du foin*. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Hertel. — Traité sur la nourriture des laboureurs en Danemark. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Hornemann. — Cités ouvrières en Danemark. — Copenhague, 1876; brochure.

Hornemann. — De l'inhumation, de la crémation et du traitement des cadavres par le charbon. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Heise. — Notice relative à la mort apparente et aux enterrements précipités. — Copenhague, 1868; brochure.

Heise. — Rappel à la vie. Danger des enterrements précipités. — Copenhague, 1868 ; brochure.

Jorgensen, professeur de chimie. — Notice explicative sur la levûre inaltérable préparée par M. Jorgensen. — Copenhague, 1876 ; une feuille.

Jacobsen. — Observations sur le chauffage et la ventilation des habitations particulières. — Copenhague, 1876 ; brochure.

Krebs et Steenbuch. — De l'approvisionnement d'eau en Danemark. — Copenhague, 1876 ; brochure.

KRUSE. — Méthode pour le séchage des bâtiments. — Copenhague, 1876; une ıuille.

KRABBE. — Notice explicative sur les mesures préventives prises en Islande pour ombattre le développement de la maladie causée par les Echinocoques. — Copenhague, 876; brochure.

KNUDSEN. — Exposé statistique des institutions et sociétés danoises ayant pour but amélioration de la condition des classes ouvrières et peu aisées. — Copenhague, 876; brochure.

MÖLLER. — Essai d'une représentation cartographique des maladies épidémiques en lanemark (*scarlatine, rougeole, variole*) pendant les années 1868-1872. — Copenhaue, 1876; brochure.

PETERSEN. — Notice sur l'influence de quelques mesures hygiéniques prises pour méliorer l'état sanitaire des ouvriers employés à l'usine à gaz de la ville de Copenıague. — Copenhague, 1876; brochure.

REINHARDT. — Extrait de la loi émanée en Danemark le 1er avril 1871 contenant des lispositions sur la chasse et la protection de certains animaux utiles. Avant-propos ıar M. le professeur REINHARDT. — Copenhague, 1876; brochure.

STEIN. — Notice explicative concernant l'Institution des diaconesses danoises et leur établissement de Frederiksborg. — Copenhague, 1876; brochure.

STOCKFLETH. — Extrait de la loi émanée en Danemark le 29 décembre 1857 prescrivant les mesures à prendre contre les épizooties parmi les animaux domestiques et donnant des instructions pour les vétérinaires autorisés. Avant-propos par M. le professeur STOCKFLETH. — Copenhague, 1878; brochure.

STADFELDT. — Les Maternités, leur organisation et leur administration. — Copenhague, 1876; brochure.

SCHLEISNER. — Exposé statistique de l'organisation des hôpitaux civils en Danemark, avec neuf planches. — Copenhague, 1876; un volume.

ESPAGNE.

CRONICA MÉDICO-QUIRURGICA DE LA HABANA. (Revue mensuelle de médecine, chirurgie, pharmacie et sciences auxiliaires, dirigée par M. le docteur SANTOS FERNANDEZ). — Havane, 1875 et 1876; brochures.

CESAREO FERNANDEZ. — Las Armas Humanitarias; Salvamento de naufragos. (*Conferencias dadas en el Ateneo militar*). — Madrid, 1872; brochure.

SANTOS FERNANDEZ, docteur en médecine. — De la Ambliopia alcoholica en la isla de Cuba y de un sintoma coadyuvante, no descrito, para diagnosticarla. *Mémoria dirigida al Congreso oftalmologico de Filadelfia.* — Havane, 1876; brochure.

FRANCE.

BEAUFORT (comte de). — Questions philanthropiques. Transport des blessés; hôpitaux; appareils; assistance aux mutilés pauvres, etc. — Paris, 1875; 1 volume.

BODART. — Projet de règlement pour le service des enfants assistés. — Tours, 1864; brochure.

BODART. — La question des nourrissons devant le Sénat et l'Académie de médecine de Paris. — Tours, 1867; brochure.

BODART. — Aux dames patronesses de la Société protectrice de l'Enfance du département d'Indre-et-Loire. Considérations générales sur l'éducation physique des enfants du premier âge. – Tours; brochure.

BODART. — Mémoire sur l'alimentation des enfants du premier âge et sur l'organisation du service des enfants assistés. — Tours, 1865; brochure.

BODART. — Société protectrice de l'Enfance du département d'Indre-et-Loire. Livret de nourrice. Instructions pour les nourrices. — Tours; brochure.

BODART.—Observation sur l'alimentation des enfants du premier âge.—Tours, 1857; brochure.

BONABRY, professeur. — Inondations; causes principales et préservatifs. — Cahors, 1876; 1 volume.

BOURREL. — Traité complet de la rage chez le chien et chez le chat; moyen de s'en préserver. — Paris, 1874; 1 volume.

BUCQUET, Paul. — Enquête sur les bureaux de Bienfaisance. Rapport au ministre de l'intérieur sur la situation de ces bureaux en 1871. — Paris, 1874; brochure.

COUDEREAU, docteur en médecine. — Recherches chimiques et physiologiques sur l'alimentation des enfants. — Paris, 1869; 1 volume.

COUDEREAU, docteur en médecine. — Projet d'une fondation municipale pour l'élevage normal de la première enfance. Moyens pratiques de prévenir la mortalité excessive des nourrissons. (Plans et devis de M. SCHACRE, architecte). — Paris, 1875; brochure.

DESSAIGNES. — Notice sur une cité de maisons d'ouvriers agricoles fondée à Champigny-en Beauce (Loir-et-Cher). — Blois, 1876; brochure.

DESPAULX-ADER, docteur en médecine. — Rapport sur l'état actuel des crèches du département de la Seine. — Paris; brochure.

ENGEL-DOLLFUS. — Note sommaire sur l'assurance collective dans les établissements manufacturiers. — Paris, 1876; brochure.

ENGEL-DOLLFUS. — Étude sur l'épargne, les institutions de prévoyance et la participation aux bénéfices. — Mulhouse, 1876; brochure.

HOUZÉ DE L'AULNOIT, Aimé. — De l'assistance publique à Lille. Statistique du paupérisme et des secours publics à Lille. — Lille, 1876; brochure.

MALARCE (A. de). — Revue des premiers travaux de la Société des institutions de prévoyance, avec documents, notes et observations. — Paris, 1876; brochure.

MALARCE (A. de). — Notice historique et manuel des caisses d'épargne scolaires en France. — Paris, 1876; brochure.

MARBEAU, F. — Manuel de la crèche. — Paris, 1867; brochure.

MARBEAU, F. — Crèches pour les petits enfants des ouvrières, ou Moyen de diminuer la misère en augmentant la population, (ouvrage couronné par l'Académie française). — Paris, 1873; brochure.

MARJOLIN, docteur en médecine. — Quelques réflexions à propos de la nouvelle loi relative au travail des enfants dans les manufactures. — Paris, 1873; brochure.

MARJOLIN, docteur en médecine. — Rapport sur les orphelinats agricoles, présenté à l'Assemblée générale de la Société des agriculteurs de France, le 11 février 1875. — Nancy; brochure.

MARJOLIN, docteur en médecine. — Rapport sur les causes du vagabondage des enfants et sur les moyens de le prévenir. — Paris, 1874; brochure.

MARJOLIN, docteur en médecine. – Recherches sur les accidents et les affections chirurgicales auxquels sont exposés les jeunes apprentis. — Paris, 1876; brochure.

MILLET. — Société protectrice des animaux. Rapport sur les mesures législatives à prendre relativement à la chasse des oiseaux, présenté au nom de la Commission. — Paris, 1874; brochure.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE. — Règlement général de police sanitaire maritime. Actes et instructions pour l'exécution du règlement général. — Paris, 1876; 1 volume.

MÖLLER. — Notice sur les enduits Möller. — Paris; brochure.

REBOUL, Eugène, et THOMEREAU, Alfred. — Le Moniteur des Assurances; revue mensuelle. — Paris, 1869, 1872, 73, 74, 75; 5 volumes.

RECUEIL DES TRAVAUX DU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE et des actes officiels de l'administration sanitaire (*publié par ordre de M. le ministre de l'agriculture et du commerce*). — Paris, 1872, 73, 74, 75, 76; 6 volumes.

RENARD et Cᵉ. — Notice sur l'exposition, dans le compartiment de la France, de la *Compagnie chaufournière de l'Ouest.* — Paris, 1876; brochure.

RIANT, docteur en médecine. — L'alcool et le tabac. — Paris, 1876; 1 volume.

RIANT, docteur en médecine. — Hygiène de l'école. — Paris; 1 volume.

ROULLIET, Antony. — Des Associations coopératives de consommation. — Paris, 1876; 1 volume.

SCHULZE-DELITZSCH. — Cours d'économie politique à l'usage des ouvriers et des artisans, (traduit par Benjamin RAMPAL). — Paris, 1874; 2 volumes.

SCHULZE-DELITZSCH et SCHNEIDER. — Manuel pratique pour l'organisation et le fonctionnement des sociétés coopératives de production dans leurs diverses formes. Précédé d'une *Lettre aux ouvriers et artisans français*, par B. RAMPAL. — Paris, 1876; 1 volume.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DES ANIMAUX, DE PARIS. — Annuaire de la Société pour l'année 1876. — Paris; brochure.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DES ANIMAUX, DE PARIS. — Protection des oiseaux utiles. Instructions sur les nichoirs artificiels; questionnaire sur les oiseaux; circulaire de M. le ministre de l'instruction publique. — Paris, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SECOURS AUX BLESSÉS DES ARMÉES DE TERRE ET DE MER. — Compte-rendu des opérations de la Société pendant l'année 1875, présenté au nom du Conseil par S. A. R. monseigneur le duc de Nemours. — Paris, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DE L'ENFANCE DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE. — Compte-rendu de la séance d'inauguration du 12 novembre 1871. — Tours, 1871; brochure.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DE L'ENFANCE DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE. — Compte-rendu de la séance annuelle du 27 octobre 1872. – Tours, 1872; brochure.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DE L'ENFANCE DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE. — Compte-rendu de la séance annuelle du 30 novembre 1873. — Tours, 1873; brochure.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DE L'ENFANCE DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE. — Compte-rendu de la séance annuelle du 17 janvier 1875. — Tours, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ PROTECTRICE DE L'ENFANCE DU DÉPARTEMENT D'INDRE-ET-LOIRE. — Compte-rendu de la séance annuelle du 5 mars 1876. — Tours, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ HUMAINE ET DES NAUFRAGÉS DE BOULOGNE-SUR-MER. — Rapport du Comité de Direction de la Société sur les opérations de l'exercice de 1875. — Boulogne-sur-Mer, 1875; brochure.

SOCIÉTÉ HUMAINE ET DES NAUFRAGÉS DE BOULOGNE-SUR-MER. — Règlement de la Société. — Boulogne-sur-Mer, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ DES CRÈCHES. — Circulaire de la Société, en date du 7 juillet 1873. — Paris.

SOCIÉTÉ DES CRÈCHES. — Bulletin de la Société ; revue trimestrielle. — Paris, 1876; brochures.

SOCIÉTÉ DES HOSPITALIERS-SAUVETEURS DE TOULOUSE. (Œuvre active de charité et de dévouement). — Statuts de la Société. — Toulouse; brochure.

THOMÉ DE GAMOND. — Mémoire sur le régime général des eaux courantes. Plan d'ensemble pour la transformation de l'appareil hydraulique de la France. — Paris, 1871; 1 volume.

UNION NATIONALE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE, (*alliance des Chambres syndicales*). — Statuts et règlement. — Paris; brochure.

GRANDE-BRETAGNE.

ADAMS. — Social clubs for working men with suggestions for starting them in country parishes.

ANNUAL REPORT *(Supplement to thirty-fifth)* of the Registrar-general of births, deaths, and marriages in England. — Londres, 1875; 1 volume.

ANNUAL REPORT(*thirty-sixth*) of the Registrar-general of births, deaths, and marriages in England (abstracts of 1873). — Londres, 1875; 1 volume.

ANNUAL SUMMARY of births, deaths, and Causes of death in London, and other large cities (1875). — Londres, 1876; brochure.

DOUGLAS GALTON. — Herbert hospital at Woolwich. — Londres, 1865; brochure.

DOUGLAS GALTON. — On sanitary progress in India. — Londres; brochure.

DOUGLAS GALTON. — Adress on Health. — Londres, 1873; brochure.

HARDWICKE. — Practical sanitary hints as to the best measures for preventing the spread of the « Catching » or epidemic diseases, such as scarlet fever, small-pox, measles, typhus, etc. — Londres, 1875; brochure.

HARDWICKE. — An address on food and drink adulteration. — Londres, 1875; brochure.

HARDWICKE. — Sanitary report for the year 1867-68. — Londres; 1 volume.

HARDWICKE. — On the moral and physical advantages of Baths and Washhouses, with remarks on the baths and gymnasia of the ancients for the culture of public health. — Londres, 1874; brochure.

HAYWOOD. — Captain Lienur's pneumatic system of sewerage. — Londres, 1876; brochure.

HODGSON PRATT. — Notes of a Tour among clubs, or warnings and examples. Including a notice of the Tradeshall at Liverpool, and the model club at Wisbeach. — Londres; brochure.

LEE. — Hooping Cough. — Londres, 1876; brochure.

NETTEN RADCLIFFE. — Means of preventing excrement nuisances in towns and villages. — Brochure.

ROYAL INSTITUTE OF BRITISH ARCHITECTS. — (*Meeting de* 1874). Some of the sanitary aspects of house construction, by captain GALTON. — Londres; brochure.

RUSSELL. — On the Telegraph alphabet as a branch of technical education in primary chools. — Édimbourg, 1876; brochure.

SOCIETY OF ARTS. — Conférence on the health and sewage of towns, May 1876. — ondres, 1876; brochure.

SOCIÉTÉ ROYALE POUR LA PROTECTION DE LA VIE HUMAINE CONTRE L'INCENDIE. — Circulaire présentée au Congrès d'Hygiène, de Sauvetage et d'Économie sociale. — ondres, 1876; une feuille.

STERNBERG. — The Crisis of 1876 : an epitome of its causes and effects together with suggestions as to various remedies. — Londres, 1876; 1 volume.

STEVENS, William. — Observations on the theory of respiration. — Londres, 1835; rochure.

TOLER T. MAUNSELL. — Observations on the public health prepared for the Irish oor law medical officers Association. — Dublin, 1874; brochure.

TYLER. — Accidents on the railways of England during the year 1875. — Londres; rochure.

WRIGLEY-GRIMSHAW. — On atmospheric conditions influencing the prevalence of yphus fever. — Dublin, 1866; brochure.

WRIGLEY-GRIMSHAW. — Remarks on the public health (Ireland) bill (1874). — ublin, 1874; brochure.

WRIGLEY-GRIMSHAW. — Preventable and zymothic diseases. — Dublin, 1873; brochure.

WRIGLEY-GRIMSHAW. — Sanitary legislation and organisation. — Dublin ; brochure.

WRIGLEY-GRIMSHAW. — Case of malignant purpuric fever. — Dublin; brochure.

ITALIE.

CASTIGLIONI, Pietro. — Relazione sul tema ordinamento dei brefotrofi in Italia (fatta l VIe Congresso generale dell'Associazione medica italiana, tenuto in Bologna nel ettembre 1874. — Bologne, 1876; brochure.

PREMIER CONGRÈS DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES DE MILAN. — Atti publicati er cura del Collegio degli ingegneri ed architetti in Milano. — Milan, 1873 ; 1 volume ccompagné de plusieurs plans.

PAYS-BAS.

GENEESKUNDIG STAATSTOEZIGT voor de provincien Friesland en Groningen : Het verzamelen en afvoeren van faecale stoffen, enz. — Groningen, brochure.

HUET. — De water-locomotief, mededeeling in het koninklijk institut van ingenieurs. — 1 volume.

INSTRUCTION (elementary and middle-class) IN THE NETHERLANDS. — Rapport du Gouvernement sur l'enseignement primaire et moyen de 1857 à 1876. — 1 volume.

JAGER, J.-G. — Mémoire sur la question de l'eau potable. — Paris, 1870; brochure.

LOBRY DE BRUYN. — De la nécessité d'enseigner l'hygiène aux jeunes gens. — Leyden, 1876 ; brochure.

Société humaine et des naufragés de Boulogne-sur-Mer. — Règlement de la Société. — Boulogne-sur-Mer, 1876; brochure.

Société des crèches. — Circulaire de la Société, en date du 7 juillet 1873. — Paris.

Société des crèches. — Bulletin de la Société ; revue trimestrielle. — Paris, 1876; brochures.

Société des hospitaliers-sauveteurs de Toulouse. (Œuvre active de charité et de dévouement). — Statuts de la Société. — Toulouse; brochure.

Thomé de Gamond. — Mémoire sur le régime général des eaux courantes. Plan d'ensemble pour la transformation de l'appareil hydraulique de la France. — Paris, 1871; 1 volume.

Union nationale du Commerce et de l'Industrie, (*alliance des Chambres syndicales*). — Statuts et règlement. — Paris; brochure.

GRANDE-BRETAGNE.

Adams. — Social clubs for working men with suggestions for starting them in country parishes.

Annual Report *(Supplement to thirty-fifth)* of the Registrar-general of births, deaths, and marriages in England. — Londres, 1875; 1 volume.

Annual Report(*thirty-sixth*) of the Registrar-general of births, deaths, and marriages in England (abstracts of 1873). — Londres, 1875; 1 volume.

Annual Summary of births, deaths, and Causes of death in London, and other large cities (1875). — Londres, 1876; brochure.

Douglas Galton. — Herbert hospital at Woolwich. — Londres, 1865; brochure.

Douglas Galton. — On sanitary progress in India. — Londres; brochure.

Douglas Galton. — Adress on Health. — Londres, 1873; brochure.

Hardwicke. — Practical sanitary hints as to the best measures for preventing the spread of the « Catching » or epidemic diseases, such as scarlet fever, small-pox, measles, typhus, etc. — Londres, 1875; brochure.

Hardwicke. — An address on food and drink adulteration. — Londres, 1875; brochure.

Hardwicke. — Sanitary report for the year 1867-68. — Londres; 1 volume.

Hardwicke. — On the moral and physical advantages of Baths and Washhouses, with remarks on the baths and gymnasia of the ancients for the culture of public health. — Londres, 1874; brochure.

Haywood. — Captain Lienur's pneumatic system of sewerage. — Londres, 1876; brochure.

Hodgson Pratt. — Notes of a Tour among clubs, or warnings and examples. Including a notice of the Tradeshall at Liverpool, and the model club at Wisbeach. — Londres; brochure.

Lee. — Hooping Cough. — Londres, 1876; brochure.

Netten Radcliffe. — Means of preventing excrement nuisances in towns and villages. — Brochure.

Royal institute of British Architects. — (*Meeting de* 1874). Some of the sanitary aspects of house construction, by captain Galton. — Londres; brochure.

..— On the Telegraph alphabet as a branch of technical education in primary
- Édimbourg, 1876; brochure.
· OF ARTS. — Conférence on the health and sewage of towns, May 1876. —
1876; brochure.
: ROYALE POUR LA PROTECTION DE LA VIE HUMAINE CONTRE L'INCENDIE. —
présentée au Congrès d'Hygiène, de Sauvetage et d'Économie sociale. —
.876; une feuille.
ERG. — The Crisis of 1876 : an epitome of its causes and effects together
estions as to various remedies. — Londres, 1876; 1 volume.
s, William. — Observations on the theory of respiration. — Londres, 1835;

Γ. MAUNSELL. — Observations on the public health prepared for the Irish
medical officers Association. — Dublin, 1874; brochure.
— Accidents on the railways of England during the year 1875. — Londres;

Y-GRIMSHAW. — On atmospheric conditions influencing the prevalence of
er. — Dublin, 1866; brochure.
:Y-GRIMSHAW. — Remarks on the public health (Ireland) bill (1874). —
74; brochure.
:Y-GRIMSHAW. — Preventable and zymothic diseases. — Dublin, 1873; bro-

:Y-GRIMSHAW. — Sanitary legislation and organisation. — Dublin; brochure.
:Y-GRIMSHAW. — Case of malignant purpuric fever. — Dublin; brochure.

ITALIE.

IONI, Pietro. — Relazione sul tema ordinamento dei brefotrofi in Italia (fatta
ngresso generale dell'Associazione medica italiana, tenuto in Bologna nel
1874. — Bologne, 1876; brochure.
R CONGRÈS DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES DE MILAN. — Atti publicati
el Collegio degli ingegneri ed architetti in Milano. — Milan, 1873; 1 volume
né de plusieurs plans.

PAYS-BAS.

SKUNDIG STAATSTOEZIGT voor de provincien Friesland en Groningen : Het ver-
n afvoeren van faecale stoffen, enz. — Groningen, brochure.
— De water-locomotief, mededeeling in het koninklijk institut van inge-
· 1 volume.
CTION (elementary and middle-class) IN THE NETHERLANDS. — Rapport du
ment sur l'enseignement primaire et moyen de 1857 à 1876. — 1 volume.
J.-G. — Mémoire sur la question de l'eau potable. — Paris, 1870; brochure.
DE BRUYN. — De la nécessité d'enseigner l'hygiène aux jeunes gens. —
1876; brochure.

MAATSCHAPPIJ « TOT NUT VAN 'T ALGEMEEN » :

Wet der maatschappij. — 1874 ; brochure.

Verslag van den staat der maatschappij en van de verrichtingen des hoofdbestuurs. — 1875-1876 ; brochure.

Spaarbanken overgedruckt uit het jaarboek der maatschappij (1862-1863). — 1875 ; brochure.

Jaarboek der maatschappij (1865-1875). — Amsterdam, 1 volume.

Aperçu historique de la Société hollandaise du *Bien Public* (Maatschappij tot nut van 't algemeen) (1784-1867). — 1 volume.

Neerlands wettige strijdkrachten tegen een machtigen vijand. — Bijdrage tot de algemeene gezondheitsleer. — Amsterdam, Deventer, Leyden, 1875 ; brochure.

Leven en gezond zijn. — Amsterdam, 1875 ; 1 volume.

Het kind in zijne eerste levensjaren. — Leyden, 1853 ; 1 volume.

NEDERLANDSCHE VEREENIGING TOT AFSCHAFFING VAN STERKEN DRANKEN. — Jaarlijksche verslagen voor 1872, 1873, 1874 en 1875. — Amsterdam, brochures.

Almanak, achtiende en negentiende jaargange (1875 en 1876). — Amsterdam ; brochures.

Beknopt overzigt der rekening over het jaar 1875. — 1 feuille.

Toespraak van een zeeman op eene afschaffings-vergadering. — Brochure.

« De rem vast ! ». — Brochure.

Drankbestrijding eener engelsche vrouw onder zeelieden, door Miss Weston. — Brochure.

Drank aan boord, uit het engelsch, door J.-H. Looman, scheepsgezagvoerder. — Amsterdam ; brochure.

Amélioration de la condition physique et morale de la classe ouvrière. — Mémoire couronné au concours de l'Association internationale pour le progrès des sciences sociales en 1865 (médaille Dutrône). — La Haye, 1867 ; brochure.

NEDERLANDSCH GENOOTSCHAP TOT ZEDELIJKE VERBETERING DER GEVANGENEN (Société pour l'amélioration de l'état moral des prisonniers). — Reglement van het genootschap : vijftigste verslag van het genootschap. — 1873 ; brochure.

Een en vijftigste verslag van het genootschap. — 1874 ; brochure.

Twee en vijftigste verslag van het genootschap. — 1875 ; brochure.

VAN TIENHOVEN, G. — Het goede voor de Maatschappij. Het middel ter bestrijding van het kwade.

SPAARBANKEN, SPAARKASSEN, ENZ. (Caisses de prévoyance ; caisses d'épargne). — Overzigt van de spaarbank voor de stad Amsterdam, 1848-1873.

Gewijzigde statuten van de spaarbank te Amsterdam.

Boekje voor deelnemers van de spaarbank te Amsterdam.

Finantiële uitkomsten der spaarbank te Amsterdam, over de jaren 1873, 1874 en 1875.

Rapport van de Commissie tot het instellen van een onderzoek naar spaarbanken, spaarkassen, hulp en beleenbanken, aan het Hoofdbestuur der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen, 1873 en 1874.

Rapport van de Commissie tot het instellen van een onderzoek naar de werking van Post-spaarbanken van het Hoofdbestuur der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen, 1875.

Spaarbanken. Overgedrukt uit het jaarboek der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen, 1862-1863.

Circulaire betreffende de spaarkas te Amsterdam.

Reglement voor de bestuurders der spaarkas te Amsterdam.

Reglement voor de spaarders der spaarkas te Amsterdam.

Reglementen en Instructiën voor de spaarbank van het Departement Rotterdam der Maatschappij tot Nut van 't Algemeen.

SPAARBANK TE ROTTERDAM : Verslag over het boekjaar 1875-1876.

HULPBANK TE S' GRAVENHAGE : Reglement. — Huishoudelijk reglement. — Staat van inlichtingen. — Acte van leen. — Stortingboekje. — Verslag over 1873, 1874 en 1875. — Brochures.

SPAARBANK TE S' GRAVENHAGE : Reglement. — Aanteekenboekje. — Magtiging tot ontvangst. — Lijst der opgevraagde gelden. — Jaar en maandstaat. — Kort overzigt van den staat der bank. — Register in verband met de, in het jaar 1875 ingevoerde, belgische wijze van renteberekening. — Verslag over 1874 en 1875. — Brochures.

VEREENIGINGEN TOT HET BOUWEN VAN ARBEIDERSWONINGEN (Association pour la construction de maisons ouvrières). — Statuten der Naamlooze Vennootschap « Woning-Maatschappij ». — Amsterdam, 1873 ; brochure.

Statuten der Amsterdamsche Vereeniging tot het bouwen van arbeiderswoningen. — Brochure.

Statuten van de Naamlooze Vennootschap *De Bouwkas*. — Brochure.

VAN DE LOO. — Le bandage plâtré amovo-inamovible d'emblée et tricot plâtré. — Bruxelles, 1867 ; brochure.

Der Gyps-Impressor. — 1868 ; brochure.

RUSSIE.

AURICENA. — Notice statistique sur la population des villes. — St-Pétersbourg ; brochure.

ERISMAN. — Rapport sur le projet d'une classe modèle (Travaux de la Commission du Musée pédagogique). — Bruxelles, 1876 ; brochure.

EXTRAIT DES STATUTS DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE des chasses régulières et pour la multiplication des animaux auxquels on fait la chasse, tant pour le sport que pour l'industrie. — Une feuille.

EULER. — Notice sur l'appareil Euler destiné à circonscrire l'incendie. — 1876 ; une feuille.

FLAVITSKY. J. — Notice sur un procédé de chauffage et de ventilation par doubles fenêtres. — Paris; brochure.

HITROO. — Les associations solidaires de prêts et d'épargne en Russie. — Brochure.

IWANOFF, T. — Apparats d'ambulance pour les soldats blessés et malades. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

KAUFMAN. — Notice sur les Caisses d'épargne en Russie. — Brochure.

KOKHOWSKY, Général-major.—Notice sur le Musée pédagogique de St-Pétersbourg et description du cabinet hygiénique exposé à Bruxelles par cet établissement en 1876. — Bruxelles, 1876; brochure.

KÖPPEN, Fr.-Th. — Notice sur la destruction des sauterelles dans le midi de la Russie. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

KORJENEWSKY, Ludovic. — Du mouvement et du repos par rapport à la santé de l'homme, avec explication du système et des principes du traitement.—St-Pétersbourg, 1876; brochure.

LORANSKY, A. — Aperçu sur les institutions subsidiaires pour les ouvriers attachés aux établissements métallurgiques en Russie. — St-Pétersbourg, 1876; 1 volume.

MALOUTINE fils. — Notice sur la filature de coton et fabrique de tisseranderie de P. MALOUTINE fils. Description des dessins des maisons habitées par les ouvriers et de l'école pour les enfants. — Moscou, 1876; brochure.

MANUFACTURE DE KRAHNHOLM, près de Narwa (Russie). Description de la fabrique et des habitations ouvrières. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

MEDICO-PHILANTHROPISCHES COMITE der Kaiserlichen menschenliebenden Gesellschaft in St-Petersburg und die unter Aufsicht des Comite stehende Heilanstalt für ambulante Kranke (*Gegründet im Jahre* 1802). — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

MULLER. — Appareil et procédés du Dr Racovitch, de St-Pétersbourg, pour déterminer la force des boissons spiritueuses et les qualités des denrées alimentaires, ainsi que pour découvrir leurs falsifications à l'aide du chloroforme.—St-Pétersbourg, 1876; brochure.

NEDATS. — De la composition chimique des aliments et des boissons. — Brochure.

NOTICE SUR LES CUISINES POPULAIRES DE MOSCOU. — Moscou, 1876; brochure.

NOTICE SUR LA MAISON DE MATERNITÉ placée sous le patronage de S. A. I. Madame la Grande-Duchesse Catherine de Russie. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

NOTICE SUR L'HÔPITAL CLINIQUE ELISABETH, à St-Pétersbourg, fondé en 1844 et placé sous le patronage de S. A. I. Madame la Grande-Duchesse Catherine de Russie. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

NOTICE SUR L'HÔPITAL de S. A. I. le Prince Pierre d'Oldenbourg pour enfants à St-Pétersbourg, inauguré le 30 septembre 1869. — Brochure.

NOTICE SUR UN NOUVEAU SYSTÈME de brancard-lit pour les blessés. — St-Pétersbourg; brochure.

NOTICE SUR LES RÉFECTOIRES de St-Pétersbourg, fondés en 1871 par S. A. I. Madame la Grande-Duchesse Hélène de Russie. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

NOTICE SUR LE LIT HYDROSTATIQUE de S. A. I. Monseigneur le Prince Pierre d'Oldenbourg. — Une feuille.

NOTICE SUR LA BARAQUE-AMBULANCE TRANSPORTABLE. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

NOTICE SUR LES MOUCHES CHARBONNEUSES. — St-Pétersbourg, 1875; une feuille.

NOTICE SUR LES TRAVAUX DE DESSÈCHEMENT DES MARAIS. — Une feuille.

NOTICE SUR LES MALADIES ÉPIZOOTIQUES DU BÉTAIL et mesures prises pour empêcher leur développement en Russie. — Une feuille.

NOTICE SUR LE SOUSLIK (marmotte de Sibérie, citille) et les moyens employés en Russie pour sa destruction. — Une feuille.

NOTICE SUR LA SITUATION de l'assurance contre la grêle en Russie. — Une feuille.

OSSOVETZKY et Ce. — Notice sur la désincrustation des générateurs à vapeur par la glycérinate. — Moscou, 1876; brochure.

PELTZER. — Baraquement des troupes en hiver. — St-Pétersbourg; brochure.

POLICLINIQUE POUR LES MALADES AMBULANTS fondée par la Société des médecins russes à Moscou. — Moscou, 1876; brochure.

POPANDOPOULO, docteur en médecine. — Précis historique sur l'hôpital de la Ste-

Trinité pour les incurables, fondé par la Société d'encouragement du travail à Moscou. — Moscou, 1876; brochure.

Racovitch. — Instruction pour l'emploi de l'appareil Racovitch, destiné à analyser la farine de seigle à l'aide du chloroforme. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

Ranpach. — Die Schäferei in Karlowka mit besonderer Rücksichtnahme auf sanitäre Verhältnisse. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

Schwanebach. — Les Associations pour avances de fonds en Russie. — St-Pétersbourg, 1874; brochure.

Société russe de la Croix rouge. — Notice sur l'école des femmes aides-chirurgiens du Comité des Dames de la Croix-rouge à St-Pétersbourg. — St-Pétersbourg, 1875; brochure.

Société russe de la Croix rouge. — L'hôpital-baraque établi par le Comité des Dames de St-Pétersbourg, d'ordre de S. M. l'Impératrice. — St-Pétersbourg, 1875; une feuille.

Société russe de la Croix rouge. — Circulaire en date du 5 mars 1876. — Saint-Pétersbourg, 1876; une feuille.

Société internationale pour l'amélioration du sort des prisonniers de guerre. — Projet de la Société. — St-Pétersbourg, 1874; brochure.

Société de secours aux naufragés. — Statuts de la Société. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

Société forestière de St-Pétersbourg. — Mémoire sur la fixation et sur le reboisement des dunes littorales et des sables mouvants en Russie. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

Société d'assistance. — Notices sur la Société d'assistance aux femmes pauvres à St-Pétersbourg. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

Stolz, W. — Asiles d'accouchement de la ville de St-Pétersbourg. Matériaux statistiques pour la prophylactique des maladies puerpérales. — St-Pétersbourg, 1876; 1 volume.

Sovétow. — La fumée comme moyen de préserver les plantes de l'influence pernicieuse des gelées du matin. — Une feuille.

Tikhomiroff (Wladimir). — Notice sur un procédé nouveau, facile et sûr de trouver les trichines dans la chair suspecte. — Moscou, 1876; une feuille.

Tiesenhausen (baron de). — Caserne des marins de la garde Impériale (960 matelots) en construction à St-Pétersbourg. — St-Pétersbourg; une feuille.

Voiwodzeff, docteur en médecine. — Notice sur l'apparat pour plâtrer les bandages. — St-Pétersbourg, 1876; brochure.

Wreden. — Projet d'une statistique biologique comme partie essentielle d'une démographie. — St-Pétersbourg; brochure.

Zalougovsky, docteur en médecine. — Le lit de camp brancard. — Moscou, 1876; une feuille.

Zavodowsky.—Beschreibung einer, für den Transport der Verwundeten, passenden Vorrichtung im Inneren gewöhnlicher Bahnfrachtwagen zur Kriegszeit. — St-Pétersbourg, 1874; brochure.

SUÈDE-NORWÈGE.

Broch, délégué de Norwége au Congrès. — Le royaume de Norwége et le peuple

norwégien. Ses rapports sociaux, hygiène, moyens d'existence, sauvetage, moyens de communication et économie. — Christiania, 1876; 1 volume.

PRINTZSKÖLD. — Rapport sur l'hygiène, le sauvetage et la condition des classes ouvrières en Suède, rédigé par ordre du Comité suédois de l'Exposition et Congrès d'hygiène et de sauvetage de 1876. — Stockolm, 1876; 1 volume.

SOCIÉTÉ SUÉDOISE DE SECOURS AUX MILITAIRES BLESSÉS. — Compte-rendu sommaire de l'origine, du développement et de l'activité de la Société centrale suédoise de secours aux militaires blessés et malades en temps de guerre. — Stockolm, 1876; brochure.

STOLPE, commandant, et KUMLIEN, architecte civil. — Projet de casernes pour l'armée suédoise. — Stockolm, 1876; brochure.

SUISSE.

DUNANT, docteur en médecine. — Recherches sur le mouvement de la population de la ville de Genève de 1845 à 1872. — Berne, 1876; brochure.

DUNANT, docteur en médecine. — Des causes de décès à Genève. Statistique mortuaire pour l'année 1872. — Lausanne, 1874; brochure.

DUNANT, docteur en médecine. — Les convalescents et les moyens de leur être utile. — Genève, 1870; brochure.

DUNANT, docteur en médecine. — De la taille moyenne des habitants du canton de Fribourg. — Une feuille.

DUNANT, docteur en médecine. — Notice sur la carrière médicale du docteur L. Senn, de Genève. — Lausanne, 1873; brochure.

DUNANT, docteur en médecine. — Observation de rhumatisme articulaire aigu compliqué de rougeole. — Lausanne, 1868; brochure.

FÉDÉRATION BRITANNIQUE, CONTINENTALE ET GÉNÉRALE POUR L'ABOLITION DE LA PROSTITUTION. — Premier Congrès international, Genève 24-30 septembre 1877. — Neuchâtel; brochure.

HUMBERT, Aimé. — Résultats sanitaires des actes du Parlement relatifs aux maladies contagieuses dans les armées de terre et de mer de la Grande-Bretagne et parmi les prostituées inscrites en vertu de ces actes. (Ouvrage traduit d'un mémoire anglais de M. BIRBECK-NEVINS). — Neuchâtel, 1876; brochure.

ROUSSEL, de Genève. — La transfusion du sang. — Bruxelles, 1876; brochure.

UNIVERSITÉ DE GENÈVE. — Programme des cours de l'Université pendant les deux semestres de l'année 1876-77. — Genève, 1876; brochure.

SÉANCE D'OUVERTURE

27 SEPTEMBRE 1876

A deux heures, les membres du Congrès sont réunis dans la salle du palais des Académies, mise à leur disposition par le Ministère de l'Intérieur.

Beaucoup de dames en grande toilette et d'étrangers en brillants uniformes font partie de l'Assemblée.

La salle a reçu, pour la solennité, des arrangements spéciaux. Sur une estrade à gradins, sont disposées une grande table couverte de drap vert, deux tables pour les sténographes et les représentants de la presse, une tribune pour les orateurs. Le buste du Roi se dresse au fond, entouré des drapeaux de toutes les nations.

Les membres du Comité général du Congrès siègent sur l'estrade.

MM. les Ministres des Affaires étrangères, de l'Intérieur, des Travaux publics ; M. Ch. Rogier, ministre d'État, ancien président d'honneur du Congrès d'hygiène de 1852 ; MM. les Ministres d'Autriche-Hongrie, du Brésil, d'Espagne, de France, de la Grande-Bretagne et d'autres membres du Corps diplomatique occupent les tribunes en face de la tribune royale. Le Roi, reçu à l'entrée du palais par les présidents de l'Œuvre, le Conseil d'administration de l'Exposition et le Bureau provisoire du Congrès, prend place dans sa loge. Sa Majesté est saluée par les acclamations de l'assemblée.

M. le lieutenant-général Renard, président de l'Exposition et du Congrès, s'avance sur l'estrade et prononce le discours suivant :

« Messieurs les membres étrangers, dans un instant, l'honorable M. Vervoort vous expliquera la corrélation qui existe entre le Congrès et l'Exposition d'hygiène et de sauvetage. Il vous dira l'espoir que nous fondons sur vos travaux dans l'intérêt de l'humanité et pour l'amélioration physique et morale des classes travailleuses.

» Mon rôle, dans cette cérémonie, est restreint; mais il ne m'en est pas moins précieux. Je le considère comme une des plus belles prérogatives de la présidence de l'Œuvre qui m'a été confiée. Je suis chargé, en effet, de saluer les membres étrangers et de leur souhaiter la bienvenue dans mon pays.

» En présence de Sa Majesté et de ses Ministres, je me crois autorisé à dire que ce sentiment de gratitude et de reconnaissance que je vous exprime, je puis m'en faire l'interprète au nom de la Belgique entière. Ce sentiment, nous le reportons surtout sur les Comités étrangers qui, dès l'origine, ont toujours uni leurs efforts aux nôtres, afin d'atteindre le but que nous nous proposions. C'est à eux, Messieurs, c'est à leur action persévérante et désintéressée que nous devons l'honneur de vous rencontrer dans cette enceinte.

» En voyant autour de nous tant d'illustrations, tant d'hommes distingués qui occupent, dans leur pays, des fonctions élevées; en voyant tant de savants connus dont le monde estime les travaux, tant de philanthropes qui ont prouvé, depuis longtemps, qu'ils savent servir l'humanité mieux que par des paroles, nous assistons à un spectacle à la fois grandiose et consolant.

» En effet, Messieurs, vous n'êtes pas venus ici à l'appel d'un Gouvernement disposant des faveurs et des trésors de l'État. Vous avez répondu à l'appel d'une simple Société qui a demandé à l'initiative privée les moyens de mener son Œuvre à bonne fin. Il a suffi de vous montrer le bien à accomplir, et vous êtes venus !

» Eh bien! Messieurs, je dis que c'est là un spectacle consolant.

» Il est vrai que la Société possédait en son sein un talisman qui devait lui attirer le succès. Elle avait à sa tête comme premier actionnaire notre Souverain bien-aimé, un prince auquel toutes les idées généreuses sont familières, un prince qui prouve sa sympathie non pas seulement par des vœux et des encouragements officiels, mais par des actes et des sacrifices personnels! *(Applaudissements.)*

» Il nous a permis de nous servir de son nom. Alors, toutes les barrières sont tombées, les obstacles ont disparu; et cette Œuvre que tous

considéraient comme difficile à conduire, dont beaucoup même avaient dit qu'il était impossible de la réaliser, elle s'est développée sous cette haute protection et elle a pris force et vigueur. Aujourd'hui, l'arbre a poussé dans le sol des racines si profondes qu'on ne les en arrachera plus! Grâce à nos efforts communs, ses rameaux s'étendront sans cesse pour le bien-être de l'humanité. Notre Œuvre, modeste à son origine, continuera, j'espère, à porter ses fruits dans l'intérêt de tous.

» Maintenant, Messieurs, je vais remettre au Comité d'exécution du Congrès le soin d'organiser et de diriger vos travaux. Je prie Messieurs les membres du Bureau provisoire de bien vouloir prendre leur place et de commencer leur tâche. J'ai lieu de croire, Messieurs, que vous approuverez le choix que nous avons fait et que vous maintiendrez les honorables membres au poste que nous leur avions confié. » (*Applaudissements prolongés.*)

Le Bureau du Comité d'exécution du Congrès, faisant fonctions de Bureau provisoire, prend place à la table d'honneur.

Il se compose de MM. Vervoort, président, Corr-Vander Maeren, vice-président; Aug. Couvreur, secrétaire général; F. Fourcault secrétaire; Van Haelen trésorier; De Mot, questeur.

M. Vervoort, président, s'adresse en ces termes au Roi et à l'assemblée :

Sire, Messieurs,

« Devant un auditoire aussi imposant par sa composition, sa valeur scientifique et son caractère, j'éprouve une émotion pleine de respect et de reconnaissance.

» Je sens que ma tâche a grandi à mesure que cette réunion se formait et se développait, et j'ai compris mon insuffisance à vous parler de notre Œuvre, à vous, Messieurs, du milieu desquels vont jaillir de si vives lumières.

» Ce qui me soutient, c'est le sentiment qui vous guide et qui vous conduit ici animés par la volonté de mettre votre science et votre expérience au service de la plus noble des causes.

» Je me sens encouragé, parce que je crois que ma pensée, enrichie d'effluves généreuses émanées de vous et s'autorisant de votre approbation, doit aller, au-delà de cette Assemblée, frapper les oreilles de ceux

dont le sort et les destinées sont l'objet de votre sollicitude, de vos études et de vos travaux.

» Nous avons inscrit au frontispice de notre Œuvre :

» Hygiène

» Sauvetage

» Économie sociale.

» Ces trois dénominations, peu comprises des masses, expriment des choses d'une portée utilitaire si grande qu'elles sont dignes d'attirer l'attention et la sympathie universelles.

» Elles ont un but commun et leur alliance est naturelle et féconde.

» Leur objectif est de protéger la vie humaine, de l'entourer de bien-être et de la prolonger ; de rendre le travail moins pénible, moins dangereux, plus productif ; de défendre les travailleurs contre l'indifférence, l'imprévoyance et le désordre, et de les conduire vers l'amélioration de leur condition matérielle et morale.

» Mais, en préparant et en organisant notre Œuvre, ne devons-nous pas avoir en vue un but plus important encore et aspirer à un résultat plus vaste et plus élevé ?

» N'est-ce pas le développement harmonieux de la prospérité générale qui doit surtout occuper notre pensée ?

» La société subit depuis longtemps les secousses du mouvement des classes nécessiteuses vers l'amélioration de leur sort.

» Ce mouvement, personne ne saurait le nier. Livré à lui-même ou *mal dirigé*, c'est l'agitation, c'est le désordre accumulant les victimes sans sauver personne. *Bien guidé*, c'est la gravitation légitime et naturelle vers la lumière et le progrès.

» Il faut donc que ceux qui jouissent du bienfait de l'instruction et qui sont en possession de la richesse ou de l'aisance s'affirment et se groupent autour de ceux qui tiennent le gouvernail. Ils doivent conquérir la confiance des classes laborieuses, leur donner la conviction de la réalité de leur sollicitude, de l'efficacité de leurs remèdes et les détourner des théories erronées, qui enfantent des chimères et deviennent souvent la source de la ruine de ceux-là même qui y cherchent des soulagements illusoires.

» Faire prévaloir des doctrines saines et bienfaisantes à la place d'illusions dissolvantes, voilà l'intérêt dominant.

» Nous sommes donc unis, Messieurs, dans un esprit de charité et de progrès social.

» Nous avons ouvert, à l'activité des penchants généreux, un des courants où les esprits et les opinions les plus opposés peuvent s'engager sans crainte de conflit.

» Telle est l'influence des actions et des pensées humanitaires qu'elles forment, entre les hommes et les nations, des liens que la différence de croyance laisse intacts et qu'épargnent les luttes d'opinion.

» Ce qui est beau et bien domine ces divisions et semble s'imposer comme étant d'essence divine.

» Devant le but de notre tâche, les nationalités se confondent. Il y a un langage universel qui se prête à nos aspirations et à nos rapports : c'est le langage du cœur. Les barrières nationales s'abaissent devant nos légions fraternelles ; l'Œuvre d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale s'étend à une fédération de peuples qui s'appelle l'humanité, et l'humanité n'a pas de frontières. (*Applaudissements.*)

» Nous disions, dans notre première publication :

« Les conceptions heureuses et les travaux assidus des hygiénistes, des » sauveteurs et des économistes appartiennent à l'humanité entière. Éclai- » rons-nous mutuellement. Que ces travaux soient connus, qu'ils reçoivent la » publicité, l'appréciation et les hommages qui leur sont dus ».

» Et nous ajoutions :

« Il importe donc de grouper tout ce que l'esprit de charité et de pré- » voyance des administrations publiques et des particuliers a produit » pour venir en aide à l'homme dans le péril et la souffrance ».

» Ces richesses étaient éparses ; nous avons cherché à les réunir. Dans d'autres Expositions, on les a laissées à l'arrière plan ; nous les avons mises en lumière. Vouées trop souvent à l'indifférence et à l'oubli, nous avons attiré sur elles l'intérêt. Appelées à un progrès incessant, il a fallu les soumettre à l'examen et à la discussion. Destinées au bien-être général, il faut les répandre et les vulgariser.

» La pratique de la vie ne révèle que trop les maux et les dangers qui nous menacent constamment, et cependant l'insouciance ralentit et entrave la propagation des moyens de s'en préserver.

» La concentration opérée, grâce à notre association, a été pour un grand nombre une véritable révélation, et ce spectacle émouvant nous a créé de nombreux prosélytes.

» Mais aussi, Messieurs, voyez ce qu'il y a, dans les instruments de secours, dans les mobiliers d'écoles, dans tous les produits de l'Exposition, d'intelligence prévoyante et d'indications salutaires.

» Quel merveilleux étalage que celui de la Croix Rouge !

» Que de livres, d'écrits, d'albums, de cartes descriptives ou statistiques, d'où découlent les théories utiles, les observations instructives, les bons conseils !

» C'est un vaste enseignement de préservation et de progrès inspiré par le génie du bien !

» Ah ! soyez bénis, vous tous, Princes, Gouvernements, Administrateurs, Savants et Philanthropes, qui avez donné votre patronage ou votre concours à notre œuvre devenue la vôtre ! La fierté peut vous monter au cœur : vous avez bien mérité de la famille humaine !

» Votre grand rôle, Messieurs, va commencer.

» Le Congrès aura une importance exceptionnelle par les éléments considérables dont il se compose et par les matières qu'il va traiter.

» Il est appelé à exercer sur l'opinion une puissante influence.

» Et comment n'en serait-il pas ainsi ?

» Ne prenez-vous pas sous votre égide et ne soumettez-vous pas à l'épreuve de vos débats des intérêts qui nous concernent tous, qui appartiennent à la vie de chaque jour, qui, lorsqu'on y réfléchit bien, sont liés aux destinées futures des nations ?

» Est-il rien qui touche de plus près à l'homme que son existence et les dangers qui la troublent et la menacent ?

» Est-il rien qui intéresse davantage les États que le défrichement de leurs champs de misère, que les victoires remportées sur les fléaux qui menacent les populations, que le développement de leur prospérité ?

» Des questions du plus haut intérêt vont faire l'objet de la grande enquête et des discussions auxquelles vous allez vous livrer.

» La nombreuse et brillante composition du Congrès dit assez l'importance qu'y attachent les Gouvernements, les Administrations, le Corps médical européen, les économistes de tous les pays et le public, qui possède ici sa phalange de délégués.

» Vous allez étudier les faits et les systèmes qui concernent les distributions d'eau, l'assainissement des villes, celui des établissements publics, des usines, des maisons, et spécialement des habitations ouvrières.

» Vous aurez à examiner et à débattre des problèmes dont la solution est d'un immense intérêt pour l'industrie, pour l'exploitation des mines, pour la navigation, pour les travaux dangereux, pour l'intervention de l'élément civil et du service médical auprès des armées en campagne.

» La partie la plus importante par sa portée, personne ne s'y méprendra, c'est l'examen des matières de la troisième section qui comprend les institutions ayant pour objet l'amélioration de la condition des classes ouvrières.

» Disons-le bien haut, les grands sauveteurs dans ce monde, au point de vue où nous nous plaçons exclusivement, sont : *l'éducation, l'instruction* et le *travail*.

» Ce sont des forces créatrices et préservatrices.

» L'homme et la société y trouvent des éléments d'ordre et de prospérité. (*Applaudissements.*)

» Oui, le sauveteur par excellence est le travail ! N'est-ce pas l'honorer de la manière la plus heureuse que de suivre le travailleur dans toutes les phases de sa vie, d'étudier ses besoins hygiéniques, les dangers qui le menaçent, les moyens de les détourner ou d'en atténuer les effets, et de lui enseigner les voies à suivre pour mieux assurer le fruit de ses labeurs ?

» Votre troisième section s'occupera de cette dernière étude ; des intérêts scolaires ; de la combinaison de l'instruction primaire avec l'instruction professionnelle ; de l'enseignement de la gymnastique dans les écoles de filles et de garçons; du travail des femmes et des enfants dans les mines et manufactures ; enfin, de la croisade à diriger contre l'abus des boissons alcooliques et contre l'imprévoyance.

» Si de vos débats pouvaient sortir des remèdes contre le fléau de l'ivrognerie et l'adoption générale de mesures législatives ou réglementaires pour diminuer les maux ou, tout au moins, le désordre et le scandale qu'il produit, le Congrès s'illustrerait par un service inappréciable rendu à la civilisation.

» C'est vous, Messieurs, qui aurez à donner la synthèse des rayonnements de bien-être projetés par les Sociétés coopératives et mutuelles, par les Sociétés de consommation et de production, par les Caisses d'épargnes et les Banques populaires, ces grands instruments de l'amélioration du sort des travailleurs par la mise en commun des forces individuelles.

» Ici s'affirme avec énergie l'intérêt que la société porte aux travailleurs. On leur tend la main de toutes parts. La science administrative médicale et économique s'épuise à préparer l'amélioration de leur sort.

» Ah! que n'ont-ils pu, comme nous, fouiller les richesses cachées dans d'innombrables documents au milieu de notre Exposition et pénétrer dans les règlements, les ingénieuses combinaisons, les statuts où Gouvernements, Administrations et grands industriels se disputent la palme de la sollicitude et de la prévoyance !

» S'ils pouvaient faire cette étude, assister à vos débats et recueillir vos paroles d'or, ils comprendraient avec la clarté de l'évidence combien ils ont de vrais amis, dignes de leur entière confiance. Ils verraient, à n'en plus douter, combien d'études et d'expériences ont été accumulées pour leur mettre en mains les moyens de salut et pour l'organisation paternelle et le perfectionnement de l'école, ce généreux asile ouvert à leurs enfants.

» Ils sortiraient de cet examen comme nous en sommes sortis chaque fois : inassouvis et pénétrés d'émotion, d'admiration et de reconnaissance.

» Et c'est alors que, réduisant nos premiers conseils à des idées simples et saisissantes, nous pourrions dire avec fruit à l'ouvrier :

« Sortez de votre indifférence et apprenez à féconder et à ennoblir » votre travail; soyez l'artisan de votre propre élévation; montez à la » dignité humaine par la tenue, la sobriété, les bons procédés et le res- » pect de vous-même et des autres, qualités qui donnent du charme aux » rapports sociaux, malgré l'inégalité des conditions. Devenez, à force » d'ordre et d'épargne, le propriétaire de votre maison, de votre champ.

» Créez-vous dans la patrie commune, qui demande une grande place » dans votre cœur, un asile dont vous soyez le maître de par la loi et de » par le travail. Apprenez à vos enfants le chemin de l'école; suivez et » encouragez leurs progrès.

» La vie de famille aura pour vous et les vôtres des nouvelles douceurs. » Vous vous sentirez récompensé dans votre conscience et votre fierté, et » vous reconnaîtrez que, sans avoir changé d'état, vous avez gravi l'échelle » sociale. » (*Applaudissements.*)

» De grands enseignements, Messieurs, ressortent avec abondance de notre Exposition et sortiront de nos débats. Mais de même que l'homme n'est pas savant de ce qu'il a appris, mais de ce qu'il a retenu, de même les progrès auxquels nous nous dévouons n'enrichissent l'humanité que par leur application et leur mise en pratique.

» Il faut bien le reconnaître : l'ignorance d'une part, l'insouciance de l'autre contrarient la divulgation des meilleures choses et, on l'a dit avec raison, le plus grand ennemi de l'homme est souvent l'homme lui-même.

» L'éducation du peuple est un travail lent et patient. Toutefois, nous pouvons nous réjouir du mouvement qui vient de se produire dans les esprits.

» Lorsque le public a vu les richesses amassées dans notre vaste arsenal de moyens de défense et de préservation, lorsqu'il a assisté aux explications données avec un zèle infatigable par des exposants et de savants conférenciers, il s'est pris d'admiration et d'intérêt pour notre Œuvre et pour les études et les discussions qui les concernent.

» Celles du Congrès, Messieurs, développeront ces tendances. Il laissera après lui un livre qui sera l'opulent dépositaire de ses débats, des remarquables rapports sur lesquels ils auront été greffés et des communications précieuses qui lui ont été adressées ou dédiées avec profusion.

» Ces documents concentrés en résumés succincts et lucides répandus en abondance, les conférences populaires, la publication de tableaux statistiques qui parlent énergiquement aux yeux et que la mémoire accueille avec complaisance, voilà une série d'excellents moyens de propagande.

» Nous pouvons compter aussi sur la Presse, dont la voix puissante et écoutée porte si loin et pénètre partout.

» D'illustres Souveraines et Princesses nous ont encouragé et aidé. Qu'elles daignent recevoir ici le témoignage public de notre gratitude. (*Applaudissements.*)

» Il est une contagion que nous favorisons au lieu de la combattre, c'est celle des bons sentiments et des bons exemples. Il faut que leur exemple soit suivi. Les femmes sont par leur nature attentives aux moyens de protection et de préservation. Leur influence est grande dans la famille et dans le monde. Qu'elles deviennent nos auxiliaires. Les annales de la charité disent ce que l'on peut attendre de leur dévouement.

» Mais plus on y réfléchit, Messieurs, plus on demeure convaincu que l'école est le moyen le plus efficace que nous puissions appeler à notre aide. On ne transforme et on ne perfectionne les mœurs que par l'éducation et l'instruction. C'est à partir de l'instruction première que, parlant à l'intelligence et aux yeux de l'enfant, on doit lui donner des idées nettes et justes sur les dangers qui le menacent et les moyens de les conjurer. C'est à partir de son enfance qu'il est nécessaire d'inspirer à l'homme le goût du travail et la prévoyance. (*Applaudissements.*)

» De la génération préparée par cette éducation plus complète sortira une pléiade de chefs de famille et de mères qui, initiés à ces nouveaux enseignements, viendront en aide aux instituteurs futurs de leurs enfants, et l'éducation des masses marchera ainsi, d'étape en étape, vers un progrès successif et incessant.

» C'est ce progrès non interrompu que doivent poursuivre nos convictions armées d'une volonté infatigable.

» Le sauvetage, Messieurs, a des associations fortement organisées; l'hygiène possède des Corps savants; ses commissions sont répandues dans les centres de population.

» La science de l'économie sociale n'a pas de réglementation spéciale. Ses apôtres ne sont pas réunis en Corps organisés. Si je me suis surtout attaché à faire ressortir sa mission, vous en aurez compris les motifs, vous qui vous consacrez spécialement à l'hygiène et au sauvetage.

» Car, Messieurs, un souffle de fraternité vous anime tous. Ce sentiment a rendu notre entreprise possible et en a assuré le succès. C'est lui qui aura pour effet de faciliter le projet de donner une existence durable à notre Œuvre commune. Ce sera un éternel honneur pour la Belgique d'en avoir été le berceau et d'avoir, à cette occasion, reçu à son foyer hospitalier tant d'hommes de haute valeur dont la présence et les travaux jetteront sur lui du lustre et le sanctifieront en quelque sorte; car, Messieurs, vous

venez vous associer ici à une *bonne action*. Le mot est de S. M. le Roi des Belges. Il fut prononcé à l'ouverture de l'Exposition, et la Reine le commentait en termes encourageants pendant qu'elle contemplait les objets exposés. (*Applaudissements.*)

» Le Roi a été le premier protecteur de notre Œuvre, et, tandis que se déroulaient nos travaux préparatoires, Sa Majesté, songeant à porter au loin les mêmes bienfaits, à l'aide des mêmes leviers, faisait un appel à l'union internationale d'hommes de science et d'expérience pour l'organisation d'une grande entreprise dans l'intérêt de la civilisation et de l'humanité. (*Applaudissements prolongés.*)

» Messieurs, je déclare ouverte la session du Congrès d'hygiène et de sauvetage. »

M. Fourcault, secrétaire, fait connaître que le Comité général, dans une séance tenue le matin, a reconnu la nécessité de subdiviser les sections d'hygiène et de sauvetage.

Les deux sections nouvelles s'occuperont, l'une des questions touchant à la salubrité publique en général; l'autre des matières qui se rattachent plus spécialement aux secours en cas de guerre.

Il annonce également que, dans cette même séance, les membres étrangers du Congrès ont choisi les notabilités qui doivent les représenter comme présidents, vice-présidents ou secrétaires, soit au Bureau central du Congrès, soit dans les Bureaux de Section, conjointement avec les membres belges.

Ont été nommés présidents du Congrès :

MM. Gneist et von Langenbeck (Allemagne);
Heine et de Patrubany (Autriche-Hongrie);
Thevenot (Chili);
De Wolfhagen (Danemark);
Mariano Carreras y Gonzales (Espagne);
Laussedat et Dumoustier de Fredilly (France);
Douglas Galton et Chadwick (Grande-Bretagne);
Torelli (Italie);
Hubrecht (Pays-Bas);
Obroutcheff (Russie);
Edholm et Broch (Suède-Norwège);
Appia (Suisse).

Ces choix ayant reçu l'approbation de l'assemblée, les présidents étrangers prennent place aux côtés de M. VERVOORT, qui proclame le Bureau du Congrès définitivement constitué.

La parole est ensuite donnée à M. COUVREUR, secrétaire-général, pour faire connaître les travaux des Comités chargés de l'organisation du Congrès. Il s'exprime en ces termes :

« Il y a un quart de siècle, le 22 septembre 1851, un Congrès d'hygiène, auquel n'avaient été convoqués que des Belges, se réunissait à Bruxelles. Avant de se séparer, les membres de cette assemblée, encouragés par les résultats de leurs délibérations, décidèrent d'en élargir le cercle. Ils convoquèrent une seconde réunion, internationale celle-là, pour l'année 1852. Du 20 au 23 septembre de cette année, étrangers et nationaux échangèrent les communications les plus intéressantes et entretinrent les relations personnelles les plus agréables.

» C'est cette tradition d'il y a vingt-cinq ans que nous reprenons aujourd'hui sous la protection des bons souvenirs qu'ont laissés les hommes de 1851, nos anciens et nos maitres, et ceux qui ne vivent plus que par les services qu'ils ont rendus, et ceux qui, infatigables lorsqu'il s'agit des intérêts de la science, sont venus relier le passé au présent.

» Une Exposition internationale qui réunit les objets destinés à protéger, à prolonger, à relever la vie humaine demandait, comme commentaire, un Congrès international. L'idée, indiquée par S. M. le Roi aux promoteurs de l'Œuvre, lorsqu'ils sollicitèrent son patronage, fut reprise et développée par eux. C'est du mandat dont ils nous ont chargés que j'ai à vous rendre compte.

» Dès l'origine de leur activité, et comme condition de leur concours, les membres du Comité d'exécution du Congrès proposèrent un principe qui devait distinguer leur Œuvre des deux réunions antérieures. Ils demandèrent que le Congrès ne prît pas de résolutions sur les questions soumises à son examen.

» Ce principe a soulevé des critiques. Nous croyons qu'il est l'une des conditions essentielles de l'activité des Congrès scientifiques et de leur succès. Ces Congrès doivent être de vastes commissions d'enquête et de vulgarisation laissant la porte ouverte à toutes les convictions, ne les liant pas à des solutions préconçues, préparées à l'avance et sanctionnées par des majorités que le hasard recrute. Il importe peu de résoudre les questions controversées. Ce qu'il faut, c'est jeter sur elles le plus de lumière

possible. Le vote ne pèse pas, lorsque, derrière le vote, il n'y a pas de sanction. Ce qui lui donne sa valeur, ce sont de bonnes raisons et des faits bien établis. Comme Congrès, et même en dehors du domaine politique et religieux, nous n'avons à prendre parti pour aucune doctrine. Notre seul droit est de leur ouvrir à toutes une tribune libre, de les appeler à se contrôler mutuellement, de leur demander à nous aider à trouver la vérité.

» Nous ne pouvons avoir l'ambition de nous substituer au législateur. Que celui-ci s'inspire des débats d'un Congrès, des faits qu'il a mis au jour, des opinions qu'il a fait éclore, rien de mieux. Mais il n'appartient pas à des savants de dire à la Science : « Tu as dit ton dernier mot ».

» Une autre résolution fut prise par les organisateurs du Congrès et sanctionnée par leurs mandants.

» Craignant un trop grand éparpillement de débats qui touchent à des questions souvent connexes, ils décidèrent de concentrer en trois sections : *hygiène*, *sauvetage*, *économie sociale*, les dix classes de l'Exposition, sauf à établir des subdivisions si la nécessité s'en faisait sentir. Chacune de ces sections fonctionnant comme un Congrès indépendant fut chargée de débattre un certain nombre de questions de son ressort, les questions spéciales étant discutées dans les séances du matin, les questions mixtes, et de nature à intéresser à la fois les membres de plusieurs sections, dans les séances de l'après-midi.

» Des circulaires résumant ces décisions furent adressées aux Comités déjà constitués à l'étranger pour l'Exposition. Elles reçurent un excellent accueil.

» Seul, le Comité français exprima le désir de n'avoir pas à s'occuper de l'organisation du Congrès. Sauf pour Lille, où fonctionnait un Comité régional fort bien dirigé, nous fûmes ainsi mis dans l'obligation de poursuivre la formation, en France, d'un Comité nouveau.

» Après quelques tâtonnements, nous réussîmes au-delà de nos espérances. Les hommes qui représentent la France dans cette assemblée prouvent que ce pays et le Congrès n'ont rien perdu au dédoublement des attributions du premier Comité français.

» Les autres pays n'ont pas moins bien répondu à notre appel. J'abuserais de la patience de l'auditoire si j'énumérais ici les Gouvernements, les sociétés savantes, les corporations publiques, les institutions charitables de toute nature qui se sont fait représenter à notre Œuvre ; les hommes éminents qu'ils ont chargés de ce soin, ou qui sont venus à nous directement ; les travaux qu'ils nous ont fait parvenir, les publications dont ils nous ont fait hommage. Qu'il me suffise de dire que jamais Congrès n'aura réuni dans

son sein autant d'illustrations de la science. Ses travaux ne tarderont pas à justifier mon assertion.

» A côté de tant de savants, qui sont l'honneur et la gloire de l'Europe, la foule est accourue pour entendre leur parole autorisée et pour jouir de leur enseignement.

» Le Congrès d'hygiène de 1876 compte plus de quinze cents membres. Depuis quelques jours, l'affluence a pris des proportions si grandes que le travail du secrétariat, malgré le zèle des employés, en a été enrayé. Plusieurs mesures touchant la bonne organisation du Congrès sont restées en souffrance, faute de temps, ou n'ont donné que des résultats incomplets. Nous ferons tout ce qui est possible pour réparer les erreurs et combler les lacunes.

» A part ces mécomptes inévitables, le succès est incontestable. Après la protection que le Roi n'a cessé de prodiguer à l'Œuvre, après la bienveillance dont l'ont entourée les Gouvernements et les citoyens les plus recommandables de tous les pays, nous devons en reporter l'honneur surtout à l'intelligente activité des Comités étrangers. Soutenu par le succès de l'Exposition, le Congrès avait de grandes chances de réussite. S'il les a réalisées, c'est au zèle infatigable de ses rouages étrangers qu'il le doit. Ce que les Comités avaient fait l'année dernière pour l'Exposition, ils l'ont répété pour le Congrès, dans un autre cercle d'action, avec un dévouement qui ne s'est jamais ralenti et une aménité de relations dont nous garderons le meilleur souvenir. Ils ont recruté nos membres dans les plus hautes sphères de la science, sollicité des délégations, provoqué l'envoi de mémoires ou de documents de tout genre; ils en ont même fait rédiger à l'intention spéciale du Congrès.

» Les Comités du Danemark, de la Suède et de la Russie se sont particulièrement distingués dans cette application de leur activité.

» Mais je craindrais, d'une part, de me répéter, d'autre part, de m'exposer à commettre des oublis regrettables, si j'essayais de signaler, par le menu, les moyens d'action que chaque Comité a pu mettre en œuvre et les résultats qu'il a pu atteindre. Le compte-rendu de nos travaux en portera témoignage.

» Qu'il me suffise, aujourd'hui, de déclarer que les Comités ont fait plus que nous n'étions en droit de leur demander, et que tous ont largement mérité notre reconnaissance.

» La Belgique a apporté, dans cette activité générale, son contingent de travail. Ce sont des secrétaires belges qui ont rédigé et condensé les questions proposées à l'examen des sections par les dix classes de l'Exposition et les Comités étrangers; ce sont, pour la plupart, des rapporteurs

belges, choisis par le Comité d'exécution, qui ont assumé la tâche délicate d'exposer, sous leur responsabilité, leurs vues sur les questions posées, de façon à provoquer les communications et les controverses. Mais ce que la Belgique a tenu à pratiquer avant tout, c'est une large et libérale hospitalité. Faire connaître le pays à l'étranger, telle a été sa principale préoccupation. Le Roi et son auguste Frère, par leur patronage ; le Gouvernement, par l'appui de ses relations à l'extérieur, par la franchise postale et le transport des membres du Congrès à des prix réduits sur nos chemins de fer ; la presse par les ressorts de sa publicité étendue ; les villes de Bruxelles et d'Anvers d'une part, d'autre part les Sociétés de la capitale, le Cercle artistique et littéraire, le Cercle industriel et commercial par les fêtes brillantes qu'ils organisent ; les citoyens par des réceptions plus intimes, — tous marquent combien est unanime notre désir de faire de la Belgique neutre un sanctuaire international pour les travaux de l'intelligence, un foyer ami pour les hommes qui les cultivent dans l'intérêt de leurs semblables. (*Applaudissements.*)

» Tous ici, Messieurs les étrangers, nous inspirant d'une pensée de notre Souverain, nous agissons sous l'empire de cette conviction : que les nations ont à justifier de leur droit à l'existence par les services qu'elles rendent à l'humanité, par les progrès qu'elles impriment à la civilisation.

» Le groupement des intérêts économiques et politiques peut être, pour un petit pays, une garantie de durée ; mais rien ne saurait égaler celle qui découle de l'estime et de la sympathie qu'il inspire aux nations voisines. C'est cette estime et cette sympathie que nous voulons conquérir par d'incessants efforts. » (*Applaudissements.*)

Après la lecture de ce rapport, M. le Président appelle à la tribune M. le professeur Virchow, délégué du Comité de l'Empire d'Allemagne.

M. Virchow. — « Sire, Messieurs, permettez-moi de vous adresser quelques paroles dans ma langue maternelle. Si je n'avais pas, il y a quelques instants seulement, reçu la mission de vous parler au nom de notre Comité, j'aurais essayé de répondre en français aux paroles éloquentes de Messieurs les présidents et secrétaires.

» Je crois exprimer la pensée de tous les Comités étrangers réunis ici en adressant tout d'abord des félicitations au Comité général et au Royal Protecteur de ce Congrès, et pour le projet qu'ils ont conçu, et pour la façon dont ils l'ont réalisé en ces temps difficiles. N'était-ce pas une entreprise audacieuse, au moment où l'Europe sortait à peine des troubles les

plus graves, que de présenter au monde une idée qui suppose une longue préparation dans les loisirs de la paix ; une idée neuve, inusitée et qui impliquait le danger de voir des industries diverses, voire même des marchands de panacées universelles et de remèdes secrets, saisir cette occasion de présenter leurs produits au monde, sous le prétexte de servir l'humanité et affirmer ainsi leurs intérêts à l'ombre de la bannière de la charité?

»Le Comité, malgré ces dangers, a réussi à organiser une Exposition qui n'a pas encore eu son égale dans le monde, et qu'il serait peut-être difficile de renouveler. On peut constater en même temps que l'idée a été comprise et qu'il suffisait de proposer une fois de plus aux peuples d'Europe le grand principe d'humanité pour éveiller partout la plus noble émulation.

» N'y a-t-il pas, en effet, quelque chose de touchant à voir les nations européennes, si tôt après les conflits les plus graves que cette partie du globe ait jamais subis, retourner à l'œuvre de la paix, à cette œuvre que vous avez appelée l'œuvre du *sauvetage*, mot pour lequel nous n'avons pas d'équivalent et qui exige que nous cherchions une expression qui rende tout ce que vous y avez si admirablement fait entrer, à savoir : une activité qui est tout entière dirigée vers le soulagement de l'individu ; qui se donne pour tâche de rechercher et de soulager le pauvre, l'abandonné, le malheureux, — et cela non pas seulement dans le sens ordinaire du mot, c'est-à-dire par le secours officiel, donné par l'Etat ou par la Commune, mais par ce secours général où l'on ne ménage pas sa propre vie pour sauver celle de son prochain?

» Oui, Messieurs, cette tâche qui vous est présentée avec des appareils si artistement imaginés, par des installations qui exigent tant d'applications de l'initiative individuelle, montre à l'évidence comment, partie de points de vue opposés, cette idée purement humanitaire sort du mouvement des peuples; comment, appliquée par l'individu pour son salut ou sa conservation, elle s'élève jusqu'à ces grandes œuvres dont notre président a parlé tantôt en termes si touchants.

» Mais, Messieurs, ces œuvres que la société, que l'État créent, et qui résument la civilisation d'un peuple, elles ne se montrent que trop souvent avec certains défauts, certaines lacunes qui rendent nécessaires des études difficiles et approfondies pour protéger l'individu contre les influences dangereuses qui peuvent menacer le bien qu'elles sont destinées à réaliser.

» Qu'il me soit permis de rappeler l'histoire de nos hôpitaux. Sortis d'un sentiment religieux des plus intenses, d'une activité pratique et morale qui poussait l'homme à exposer sa santé pour soulager les souffrances de son semblable, se développant à travers les siècles par le concours des généra-

tions de tout un peuple, n'était-on pas en droit de supposer que ces institutions devaient réunir, dans les conditions les plus parfaites, tout ce qui peut servir les malades? Et voyez pourtant : à peine les a-t-on étudiées de plus près, à peine a-t-on consulté leurs statistiques, que l'on a dû se demander : « Quelle est leur utilité pour l'individu? Comment peut-on exprimer cette utilité par des chiffres et des faits? » On est arrivé alors à cette effrayante découverte que le plus grand nombre peut-être des hôpitaux renferment en eux-mêmes de nouvelles sources de maladie ; c'est-à-dire que, pour beaucoup de malades, l'hôpital est plus dangereux que le séjour dans leur propre domicile. Cette découverte a fait naître un nouveau mouvement, un mouvement qui ne tend plus à enlever le malade à son foyer pour le placer dans de meilleures conditions à l'hôpital, mais qui poursuit la tâche plus grande, plus difficile, et non résolue jusqu'à présent, de transformer l'hôpital de telle façon qu'il puisse satisfaire à toutes les nécessités hygiéniques les plus favorables à la conservation de la vie.

» Et, Messieurs, cette tâche n'est pas la seule. S'il y a des hôpitaux qui exercent une influence nuisible sur leurs pensionnaires, s'il y a des hôpitaux qui les tuent, il y a des habitations et des localités auxquelles on peut faire le même reproche. Et le problème qui se présente ici, en première ligne, pour les hôpitaux se retrouve dans des milieux de plus en plus étendus et se pose pour toutes les conditions d'existence de la vie civilisée, tant à la campagne que dans les villes.

» Toute l'Europe, Messieurs, s'est engagée dans cette voie des enquêtes, des études, des expériences. Les nations, les plus petites comme les plus grandes, ont participé à ces travaux. Nous vous avons montré à l'Exposition, en partie du moins, ce que l'Allemagne a produit en ce domaine. Vous ne vous refuserez pas à reconnaître que si nous n'avons pas trouvé la perfection, nous sommes du moins animés d'un désir sincère, sérieux et honnête de la chercher. Peut-être pouvons-nous espérer que, grâce à un jugement indulgent, on constatera qu'en plus d'un point, nous avons atteint des résultats pratiques qui, ailleurs, n'ont pas encore été réalisés. Ce n'est là qu'un commencement ; un commencement dont nous ne sommes pas fiers. Je puis vous donner l'assurance, au contraire, que nous sentons fort bien ce qu'il y a d'incomplet dans nos créations. Mais ce dont nous sommes fiers, Messieurs, c'est d'avoir pu vous montrer, par des faits, combien nous nous intéressons, combien nous travaillons aux œuvres de l'humanité, aux œuvres de la paix. Et je puis le répéter ici, avec le Haut Protecteur de l'Exposition allemande, le Prince héréditaire de l'Empire d'Allemagne : « Nous avons attaché une grande importance à nous montrer aux autres nations engagés activement dans ces créations de la paix, parce que nous voulons

leur prouver que nous avons d'autres pensées que celles qu'on est peut-être disposé à nous attribuer; que nous ne songeons pas à la guerre; qu'au contraire, nous voudrions n'avoir plus à nous en occuper, pour consacrer tous nos efforts à la consolidation de la paix. (*Applaudissements.*)

» Messieurs, c'est dans cet esprit que j'adresse ici nos plus chaleureux remerciements au Haut Protecteur de l'Exposition et du Congrès, aux présidents de l'Œuvre et aux Comités d'organisation qui, à notre grande surprise, ont réalisé de si belles choses en des temps si difficiles. » (*Applaudissements prolongés.*)

(*Texte original du discours prononcé par M. le professeur* VIRCHOW) : — « Sire! Hohe Versammlung ! Ich bitte um die geneigte Genehmigung, in meiner Muttersprache einige Worte zu Ihnen reden zu dürfen. Unmittelbar vor der Sitzung ist mir erst der Auftrag geworden, im Namen unseres Comites zu Ihnen zu sprechen; sonst würde ich den begeisterten und beredten Worten der Herrn Præsidenten wenigstens in verwandter Weise zu antworten versucht haben.

« Zunæchst glaube ich im Sinne aller hier vereinigter Comités zu sprechen, wenn ich dem General Comite und dem hohen Protector dieses Kongresses unsern Glückwunsch sage, einen solchen Gedanken, in dieser Zeit, gefasst und zur Ausführung gebracht zu haben. Es war in der That ein Wagniss, gegenwærtig, nachdem Europa eben erst aus den schwersten Bewegungen hervorgegangen war, einen Gedanken aufzustellen, der eine so lange Vorbereitung des Friedens voraussetzt : — einen Gedanken, der zugleich so neu, so ungewœhnlich war, der eine Reihe von so verschiedenartigen Interessen wachrief, und der so sehr die Gefahr in sich barg, dass unter dem Vorwande humanitærer Interressen sich private industrielle Bestrebungen geltend machen mœchten, dass die Produzenten von Geheimmitteln, dass die einzelnen Industriezweige die Gelegenheit benutzen mœchten, unter der Firma der Humanitæt, ihre Erzeugnisse der Welt vorzuführen. Wenn wir sehen, dass das Comite, trotz dieser grossen Gefahren, eine Ausstellung geschaffen hat, wie sie niemals in dieser Welt bestanden hat, und wie es vielleicht schwer sein dürfte, sie zum zweiten Male so zusammenzubringen, so sieht man eben, wie der Gedanke richtig ergriffen war, wie es sich in Wirklichkeit nur darum handelte, den Vœlkern Europas einmal wieder die grossen Principien der Humanitæt als das Ziel ihres Strebens hinzustellen, um überall den edelsten Wetteifer wachzurufen. In der That, es hat etwas Rührendes zu sehen, dass die Nationen Europas, unmittelbar nachdem die grœssten Kriege zu Ende geführt waren, welche dieser Erdtheil jemals gesehen hat, wiederum zurückkehren zu dem Werk, welches Sie gegenwærtig mit einem Worte, bezeichnen, für das wir alle keinen Ausdruck haben — zu der *sauvetage* — wir Alle müssen erst daran denken, wie wir das wiedergeben so llen, was Sie in diesem Wort so præchtig zuzammenfassen — zu einer Thætigkeit, die ganz und gar der Sorge für den einzelnen Menschen zugewendet ist, die sich die Aufgabe stellt, den Armen, den Verlassenen, den Unglücklichen aufzusuchen und ihm Huelfe zu bringen, — nicht etwa blos in dem gewœhnlichen Sinne des Wortes, wie man die allgemeine Hülfe bringt von Staats wegen und von Gemeinde wegen, sondern diejenige Hülfe, welche auch des eigenen Lebens nicht schont, um das Leben des Mitbürgers zu retten.

« Ja, meine Herren, die Aufgabe, welche durch so viele kunstvoll ersonnene Apparate, durch Einrichtungen, welche so grosse Aufwendungen der Einzelthætigkeit erfordern, Ihnen vorgeführt wird, sie zeigt so recht, wie, von einem entgegengesetzten Standpunkte aus, die Bewegung der Vœlker zu diesem rein humanitæren Gedanken zurueckkehrt, wie sie von dem Einzelnen, von der Aufsuchung der Mittel zu seiner Rettung, zu seiner Bewahrung aufsteigend, jene groesseren Einrichtungen schafft, die Ihnen der beredte Herr Præsident vorher in so eingehender Weise, geschildert hat. Aber, Hohe Versammlung, diese Werke, welche die Gesellschaft, welche der Staat schafft, um den Ausdruck des inneren Culturlebens des Volkes darzustellen, sie zeigen uns oft genug, dass in ihnen selbst wieder eine neue Gefahr hervortritt, dass diese Einrichtungen selbst, von Anfang an, mit gewissen Mængeln behaftet sind, welche die allerschwierigsten und umfassendsten Studien nothwendig machen, um die Einzelnen vor den gefæhrlichen Einflüssen selbst dieser, für ihre Wohlfahrt bestimmten, Einrichtungen zu schützen. Ich darf hier wohl daran erinnern, wie es mit der Geschichte der Hospitæler gegangen ist. Hervorgegangen aus dem tiefsten religiœsen Streben, aus einer praktisch moralischen Thætigkeit, welche die eigene Gesundheit nicht schonte, um dem kranken Mitmenschen Hülfe zu bringen, durch Jahrhunderte hindurch grossgezogen, durch die wohlthætige Hülfe des Volkes erweitert und entwickelt—hætte man glauben sollen, dass unser Jahrhundert in den Hospitælern Einrichtungen finden würde, welche das Vollkommenste darbieten, was zur Hülfe der Kranken gefunden werden kann. Und sieh da! Als man anfing sich genauer umzusehen, als man die Statistiken der Krankenhæuser aufmachte, als man sich fragte : welchen Nutzen bringen sie den Einzelnen, wie læsst sich ihr Nutzen statistich ausdrücken ? — Da kam man zu dem erschreckenden Ergebniss, dass eine grosse, vielleicht die grœsste Zahl aller vorhandenen Hospitæler in sich selbst die Gefahren neuer Erkrankungen, neuer Todesquellen birgt, ja, dass für viele Kategorien von Kranken das Hospital gefæhrlicher war, als der Aufenthalt im Hause des Kranken selber. Und nun beginnt eine neue Bewegung : die Bewegung, welche nicht mehr darauf gerichtet ist, den Kranken aus seiner Wohnung zu nehmen und ihn unter die günstigen Bedingungen des Hospitals zu versetzen, welche vielmehr die grosse und schwierige, noch jetzt nicht vollendete Aufgabe verfolgt, das Hospital selbst so zu gestalten, dass es allen denjenigen Anforderungen genügt, welche an die Herstellung dauernd günstiger Bedingungen für das Leben der Menschen gestellt werden kœnnen.

« Aber, verehrte Anwesende, es ist das nicht eine vereinzelte Aufgabe. Denn wenn das Hospital ungünstig einwirkt auf seine Insassen, wenn es Hospitæler giebt, welche ihre Insassen tœdten, so giebt es auch Wohnhæuser, welche ungünstig einwirken auf ihre Insassen, es giebt auch Wohnhæuser und Wohnorte, welche ihre Insassen tœdten, und die Aufgabe, welche in dem Spital in erster Linie, in concretester Gestalt hervortritt, wiederholt sich in immer weiteren Kreisen, durch alle Zweige des civilisirten Lebens, sowohl des stædtischen wie des lændlichen.

« Hochverehrte Anwesende, ganz Europa ist in diesen Weg der Untersuchungen, der Studien, der praktischen Versuche eingetreten. Auch die kleinsten Nationen haben beigetragen zu diesen Arbeiten. Wir, meine Herren, haben Ihnen auf der Ausstellung ein kleines Bild dessen gegeben, was Deutschland in diesem Augenblicke arbeitet. Ich hoffe, Sie werden uns bezeugen, dass, wenn wir nicht das Hœchste erreicht haben, wir doch ein ehrliches und ernstliches Streben danach haben, das Beste zu finden. Vielleicht kœnnen wir hoffen, dass eine milde Beurtheilung uns zugesteht, dass wir in man-

chen Dingen zu praktischen Ergebnissen gekommen sind, die in dem Umfange und in dem Sinne anderswo noch nicht erreicht worden sind. Es ist das ein Anfang, — ein Anfang, auf den wir nicht stolz sind. Im Gegentheil, ich kann versichern, dass wir Alle die Unvollstændigkeit dessen, was wir Ihnen vorgeführt haben, recht wohl einsehen. Aber verehrte Anwesende, wir sind darauf stolz, dass wir Ihnen praktisch zeigen kœnnen, dass wir an den Werken der Humanitæt, an den Werken des Friedens auf das Ernstlichste theilnehmen, und ich darf hier auch im Sinne des hohen Protectors der deutschen Ausstellung, des Kronprinzen des Deutschen Reiches, sagen : wir haben einen grossen Werth darauf gelegt, dass die anderen Nationen uns recht thætig und recht engagirt an diesen Werken des Friedens finden mœchten, weil wir Ihnen dadurch zeigen zu kœnnen glauben, dass wir andere Gedanken haben, als man sie uns vielfach zuschreibt, dass wir nicht Krieg sinnen, sondern das wir im Gegentheil recht sehr wünschen der Kriege ledig zu sein um alle unsere Anstrengungen auf die Befestigung des Friedens richten zu können. (Bravo !).

« Hochverehrte Anwesende, ich darf in diesem Sinne unseren besten, innigsten Dank aussprechen dem hohen Protector des Congresses und dem Præsidium desselben, sowie dem vorbereitenden Comite, welches zu unser Aller Ueberraschung in so ungünstiger Zeit so Grosses geleistet hat. » (Lebhaftes Bravo.)

M. le Président. — La parole est à l'un des délégués du Gouvernement espagnol.

M. Mariano Carreras y Gonzales. — « Les délégués du Gouvernement espagnol au Congrès d'hygiène et de sauvetage, en prenant place dans cette Assemblée essentiellement scientifique et humanitaire, réunie par le Roi et le peuple de la Belgique à leur grande gloire et pour l'utilité du monde entier, vous doivent quelques explications.

» L'Espagne n'a pas pu prendre part à l'Exposition de 1876. Lorsque ce concours a été organisé, notre patrie se trouvait malheureusement en proie à une guerre civile qui absorbait toutes les intelligences et toutes les forces vitales de la nation. C'est à peine si le service des armées a laissé le loisir de préparer quelques envois à l'Exposition universelle de Philadelphie, à laquelle notre coopération avait été promise d'avance. D'autres causes encore, que le digne Représentant de Sa Majesté Catholique à la Cour de Bruxelles a déjà fait connaître au Comité central en justification de notre absence, sont venues mettre obstacle aux désirs du Gouvernement espagnol. Mais cette absence, nous tenons à le déclarer ici, ne signifie nullement que l'Espagne soit indifférente à cette sorte d'Exposition et moins encore à l'étude et à l'application des diverses branches des industries bienfaisantes qui, grâce aux efforts intelligents du Comité central, ont été exposées au Parc de Bruxelles. Non, si l'Espagne, à raison de ses vicissitudes, a pensé modestement qu'elle ne pouvait pas

rivaliser avec les produits que d'autres nations inventent et élaborent au profit de l'humanité, elle s'empresse, avec la même efficacité que ces nations, à se les assimiler et à en rendre l'usage populaire.

» Notre présence en ce lieu, à peine la guerre civile terminée, témoigne de la vive sollicitude avec laquelle le Gouvernement de Sa Majesté le Roi Alphonse XII s'efforcera de faire profiter l'Espagne des résultats bienfaisants qui surgiront de vos débats. Nous avons le mandat de suivre vos travaux, d'étudier les questions qui seront soumises à votre examen et les principes qui découleront de vos délibérations sur des matières aussi importantes que difficiles. Nous aurons après à en faire connaître les avantages dans notre patrie, en y proposant l'adoption de tout ce que votre Assemblée aura reconnu être utile et profitable pour le progrès social.

» Si les membres du Congrès ne trouvent pas en nous des collègues qui leur apportent des lumières nouvelles, qu'ils soient au moins persuadés de nos efforts pour être leurs auxiliaires dévoués. Dans la mesure de notre capacité, nous tâcherons de contribuer à l'Œuvre commune en apportant notre pierre au magnifique monument élevé à Bruxelles en vue de sauver et de garantir la vie des hommes. » (*Applaudissements prolongés.*)

M. le Président. — « Le Comité général, Messieurs, a désigné les personnes chargées des fonctions de présidents, de vice-présidents, de secrétaires et de membres des Comités des diverses sections. Ces sections vont être installées : la première par MM. Bergé, membre de la Chambre des représentants, et Crocq, membre de l'Académie de médecine, professeurs à l'Université de Bruxelles ; la seconde par M. Nelis, ancien membre de la Chambre des représentants, en remplacement du président, M. le prince de Caraman-Chimai, absent, et M. Janssens, inspecteur-général au Ministère des Travaux publics ; la troisième par M. A. Picard, président du Conseil provincial du Brabant. Aussitôt après leur installation et la constitution de leurs Bureaux, les sections règleront leur ordre du jour.

L'assemblée voudra se joindre à moi pour remercier Sa Majesté d'avoir bien voulu inaugurer la session du Congrès d'hygiène. » (*Applaudissements.*)

Le Roi se retire au milieu des acclamations de l'assistance.

La séance est levée à 4 heures.

RÉCEPTION

A L'HOTEL DE VILLE DE BRUXELLES

Le 27 septembre, à 9 heures du soir, l'Administration communale de Bruxelles, fidèle à ses traditions de généreuse hospitalité, a voulu réunir les membres du Congrès dans son Hôtel-de-ville et fêter avec eux l'ouverture de leurs pacifiques assises.

Les invités se sont réunis d'abord dans la salle gothique ; le buffet, splendidement installé, se trouvait dans la salle des portraits.

Plus de cinq cents invités, parmi lesquels bon nombre de dames, ont pris part à cette fête toute de cordialité et de franchise. On y a remarqué plusieurs officiers étrangers revêtus de leurs uniformes, français, allemands, italiens, anglais, autrichiens. Deux membres du Cabinet belge, MM. Beernaert, ministre des Travaux publics, et Delcour, ministre de l'Intérieur, ayant à cœur de représenter leur Gouvernement dans une solennité aussi remarquable, assistaient également à la soirée.

Pendant le repas, la musique des pompiers a exécuté les meilleurs morceaux de son répertoire.

La bienvenue a été souhaitée par M. Anspach, bourgmestre de Bruxelles ; voici en quels termes :

« Messieurs, au lendemain des fêtes commémoratives de notre indépendance, et lorsque nos cœurs vibrent encore de patriotiques émotions, il nous est donné d'éprouver la nouvelle et bien vive satisfaction de recevoir, au nom de la ville de Bruxelles, les membres du Congrès d'hygiène et de sauvetage.

Ainsi nos réjouissances nationales semblent, cette année, se prolonger au-delà du temps habituel, et nous pouvons d'autant mieux nous abandonner à cette impression que, dans les sentiments dont nous sommes animés, il nous est permis de penser encore à la patrie.

N'est-ce point à cette Belgique bien-aimée, à ses institutions, à la longue période de prospérité et de paix qu'elle parcourt que nous devons l'honneur de revoir réunis autour de nous un si grand nombre d'hommes distingués de nationalités diverses?

N'est-il pas rationnel que les hommes libres par excellence, libres parce qu'ils ont en eux l'intelligence, le travail et le savoir, aiment à se rencontrer sur une terre où le droit de réunion est absolu, où la liberté d'exprimer sa pensée de toutes manières est si complète qu'aucune mesure restrictive ne peut exister contre elle? (*Applaudissements.*)

C'est là ce qui explique, sans doute, comment notre Capitale compte, non sans un certain orgueil, de fréquentes manifestations internationales dans toutes les branches de l'activité humaine.

Parmi ces entreprises, il n'en est aucune, Messieurs, qui mérite mieux que la vôtre l'attention et le respect. Le but que vous poursuivez est si noble, si élevé, si conforme à la loi divine que des applaudissements se font entendre sur votre route et que vous marchez, ce qui est rare dans les choses d'ici-bas, environnés de vœux sincères et unanimes.

Aussi l'on peut dire, sans être téméraire, que notre Exposition, relativement modeste, sera, avec le Congrès, qui en est le couronnement, plus favorable peut-être au progrès et à l'avancement de l'humanité que telle autre Exposition dont les édifices immenses s'élèvent jusqu'aux cieux et à laquelle il a fallu pour réussir tout l'effort d'un des plus grands peuples du monde. (*Applaudissements.*)

En souhaitant particulièrement la bienvenue aux membres étrangers du Congrès, j'ai l'espérance qu'ils rencontreront parmi nous un accueil qui justifiera à leurs yeux l'antique renom d'hospitalité de notre pays. Je compte que ceux qui ont ainsi quitté leurs foyers en faveur de notre Œuvre trouveront, dans le cordial dévouement dont ils seront entourés, quelque compensation aux joies et aux affections dont ils se sont momentanément privés. (*Applaudissements.*)

A tous, je puis promettre le sympathique appui de la municipalité bruxelloise.

Enfin, aux promoteurs de l'entreprise que nous célébrons aujourd'hui et à leurs vaillants et intelligents collaborateurs, j'exprime, au nom du Conseil communal et, j'ose le dire, au nom de la population tout entière, des sentiments d'affectueuse reconnaissance pour leurs efforts si bien couronnés de succès, et pour l'occasion qu'ils nous donnent de nouer des relations précieuses avec ceux qui honorent de leur présence l'ancien palais où nous les recevons. »

Une véritable explosion d'enthousiasme a salué ces paroles; de tous côtés, mille félicitations ont été adressées à M. Anspach ainsi que de chaleureux remerciements.

Sir Harry Verney, ancien membre du Parlement anglais, a répondu à M. le bourgmestre par l'allocution suivante :

« Messieurs, c'est avec un grand plaisir que j'assiste à cette réunion à laquelle nous a conviés l'Administration communale de Bruxelles; elle m'offre l'occasion de vous

remercier, au nom de mes compatriotes, de la sympathie que la Belgique nous a prodiguée durant l'Exposition et la Conférence géographique, qu'elle nous prodigue encore maintenant durant le Congrès. Je tiens à exprimer nos sentiments de sincère gratitude à M. le bourgmestre, qui a bien voulu, ce soir, nous ouvrir les portes de cet Hôtel-de-ville devenu fameux dans l'histoire des libertés brabançonnes et rassembler autour de lui les délégués de presque tous les pays du monde.

Certes, c'est une heureuse nation que celle où peuple et fonctionnaires accueillent avec une égale bienveillance à leur foyer les mandataires de la science et de l'humanité.

En Belgique, le Roi tient à donner lui-même l'exemple de cette cordiale hospitalité, et nul ne sait avec plus de courtoisie la mettre en pratique. Il nous a été permis de le constater surtout pendant le mois dernier, alors que le Congrès géographique était en séance et que nous discutions le projet d'explorations nouvelles de l'Afrique centrale.

A ce propos, j'ose dire, Messieurs, que la Belgique est le seul pays qui pouvait se mettre à la tête d'une entreprise d'expédition vers ces contrées lointaines sans exciter la jalousie des grandes puissances. La Belgique n'est maîtresse d'aucune colonie ; elle ne possède pas de marine militaire ; — et, d'ailleurs elle n'a pas besoin d'en posséder : sa marine marchande suffit à ses besoins. Voilà pourquoi la Belgique peut marcher franchement vers le but indiqué par son Roi ; ses expéditions n'effraieront personne, car elles ne visent pas la conquête, elle sont simplement humanitaires. L'exploration et la civilisation de l'Afrique centrale, la suppression de l'abominable traite des noirs sont une des plus grandes missions que l'Europe doive entreprendre en ce moment.

Soyez heureux, Messieurs les Belges, d'avoir à votre tête un Prince qui, laissant de côté de vains intérêts politiques, s'intéresse à tout ce qui touche l'humanité et recherche dans l'étude les moyens d'en améliorer le sort !

Depuis quelques mois, votre pays, sous l'égide de ce protecteur royal, est devenu un centre de discussions scientifiques et philanthropiques ; tous les amis du Bien accourent en Belgique ; les savants de l'Europe discutent sur ce coin de terre tranquille les plus graves questions de notre temps.

Un tel état de choses fait honneur à un peuple et à son Souverain ; c'est du fond du cœur que je les félicite de leur dévouement à la cause de l'humanité et que je renouvelle l'expression de nos remerciements à M. le bourgmestre pour la cordiale réception qu'il offre ce soir aux membres du Congrès d'hygiène et de sauvetage. » (*Applaudissements.*)

Au nom des pays du Nord, M. Wolfhagen, chambellan de S. M. le Roi de Danemark, est venu corroborer, par quelques mots éloquents, le discours de Sir Harry Verney. Il a remercié à son tour le Roi et M. le bourgmestre de leur aimable et sympathique accueil et il a constaté que, grâce à leur influent patronage, l'Exposition et le Congrès avaient pu prendre une autorité plus considérable et devenir une Œuvre vraiment internationale.

En terminant, il a souhaité paix et prospérité éternelles à la Belgique,

en juste récompense des généreux efforts qu'elle fait dans le but de propager les idées de science et d'humanité.

M. Heine, professeur à l'Université de Prague, a pris ensuite la parole :

« Ce sera un honneur constant pour la ville de Bruxelles, a-t-il dit, que d'avoir officiellement prêté son appui aux organisateurs dévoués de l'Exposition et du Congrès, car elle a ainsi participé à un mouvement de progrès et d'humanité qui se fera sentir partout et qui ébranlera les antiques bases des égoïsmes nationaux.

Il y a dans le monde actuel un pressant besoin de se connaître, de s'unir, de s'aimer. C'est par le moyen des Congrès, auxquels sont convoqués tous les peuples, qu'on arrivera à une cordiale entente. La patrie de l'homme doit être l'humanité, et non telle ou telle portion du territoire. Il appartient aux savants généreux de suivre sans cesse l'exemple donné par les organisateurs de l'Œuvre d'hygiène et de sauvetage, c'est-à-dire de prouver que toutes les frontières doivent disparaître et que toutes les nations doivent se confondre devant l'ennemi commun : le mal. » (*Applaudissements.*)

M. Laussedat, député français, a succédé à M. Heine ; voici son discours :

« Messieurs, aux paroles si pénétrantes, si généreuses que M. le bourgmestre vient de faire entendre, permettez-moi de répondre au nom de la France et de tous les Français présents à cette réception.

Au début de notre Congrès, qui doit approfondir toutes les questions intéressant à un si haut degré les intelligences les plus élevées comme les plus obscures, il est, comme semble, de bon augure de nous placer sous les auspices du Conseil communal de la ville de Bruxelles, de ce Conseil dont tous les efforts sont dirigés vers le bien et l'amélioration du sort de tous, au milieu d'une population qui peut et doit servir de modèle dans les voies de la liberté et de la justice. (*Bravos.*)

C'est, en effet, bien plus aux mœurs qu'aux institutions qu'il faut s'attacher. Pendant notre séjour, il nous appartiendra de voir ce que cette capitale, ce que la Belgique entière offre et renferme pour l'étude des grands problèmes qui captivent nos pensées.

Mais permettez à un homme qui y a passé de longues années de dire hautement que nous sommes au milieu d'une grande nation ; elle peut avoir de petites frontières, mais ses idées ont une puissance de rayonnement qui s'épanouit sur l'universalité des peuples. (*Applaudissements.*)

Ici nous appartenons à des nations diverses ; elles ont leur originalité propre, des aspirations particulières, des goûts et des habitudes conformes à leur génie. Le passé appartient à tous et chacun doit en conserver le culte ; nous devons y chercher des enseignements qui puissent nous servir de guide dans les revendications les plus légitimes. Mais nous devons avoir garde d'oublier que, quoi qu'il arrive, quelles que soient

les obscurités et les ténèbres dont la route est parfois semée, c'est aux aspirations généreuses qu'en définitive appartiendra le succès. (*Vifs applaudissements.*)

Aussi devons-nous nous y préparer, y consacrer tous nos efforts. Appuyons-nous sur la science surtout, qui a toujours été la vraie bienfaitrice de l'humanité; c'est sous son égide qu'il faut nous placer dans cette lutte toute intellectuelle.

Parmi les diverses manifestations qui permettent d'obtenir les résultats les plus féconds, les plus durables dans ces recherches, il n'en est pas de meilleures qu'un Congrès; c'est bien là le mode de manifestation qui convient aux temps modernes pour élucider dans le calme et la paix toutes les questions les plus délicates, les plus ardues comme les plus controversées.

Là, toutes les opinions ont le droit de se faire jour ; on ne légifère pas, mais on prépare pour les travaux des législateurs tous les éléments des discussions les plus utiles au bonheur de tous. Oui, on peut dire de tels travailleurs qu'ils sont les pionniers, les éclaireurs les plus sûrs de cet avenir qui donnera la victoire aux nobles entraînements vers le progrès de l'humanité. (*Bravos.*)

Messieurs, le but que nous poursuivons est d'une nature telle qu'il semble n'avoir pas besoin d'être défendu ; mais il faut qu'on le sache, dans cet ordre d'idées qui nous amène ici, aucun peuple n'a le droit de vouloir prétendre à la supériorité; la science du progrès, l'amour de l'humanité n'ont pas de frontières, ne s'abritent sous aucun drapeau, ou plutôt ne reconnaissent qu'un seul drapeau, celui de l'humanité elle-même. (*Applaudissements.*)

Nous en avons dans les institutions belges le plus lumineux, le plus éclatant exemple ; dans cette salle, les plus nobles enseignements s'offrent à nos pensées ; c'est ici que depuis bien longtemps s'agitent toutes les questions qui ont fait marcher le peuple belge dans les voies de la liberté et du progrès. C'est ici que réside le Conseil de cette commune qui a, on peut le dire, fait la gloire et la puissance de cette Belgique si hospitalière. (*Bravos.*)

« Un peuple qui aime la liberté et la justice est un peuple contre lequel les envahisseurs ne peuvent que briser leurs efforts, car il puise alors en lui-même, sous ses salutaires influences, les ressources les plus fécondes. » (*Applaudissements.*)

Après le discours de M. Laussedat, fidèle interprète des sentiments éprouvés par tous les invités, les groupes se sont formés, les présentations individuelles se sont faites et d'intéressantes conversations ont été échangées entre les membres du Congrès.

La fête s'est prolongée jusqu'après minuit.

EXCURSION

DES MEMBRES DU CONGRÈS A ANVERS

Les membres du Congrès ont répondu, le dimanche matin, 1er octobre, à une gracieuse invitation du Conseil communal d'Anvers et se sont rendus dans cette ville par train spécial.

Malgré le mauvais temps, les excursionnistes se trouvaient au nombre de trois cents environ.

Au débarcadère, M. le colonel David, commandant la garde civique d'Anvers et président du Comité effectif de la section anversoise de l'Exposition, a accueilli par une allocution courtoise les nombreux arrivants. Il a parlé de la façon la plus chaleureuse et avec une cordialité qui a produit le plus grand effet sur ses auditeurs. C'est par lui qu'ils ont connu le programme de leur séjour de quelques heures à Anvers. Ce programme comprenait une visite au Musée Plantin, un lunch offert à l'Arsenal par l'Administration communale, des expériences d'engins de sauvetage sur l'Escaut et des expériences d'extinction d'incendie; enfin, si la chose était possible, des promenades à travers les nombreuses merveilles que renferme la métropole artistique et commerciale de la Belgique.

« Nous n'avons rien ménagé, a dit M. le colonel David aux membres du Congrès, pour vous donner dans notre ville l'hospitalité que vous méritez si bien. Malheureusement, le soleil n'a pas voulu se joindre à nous; il nous fait défaut. Pourtant, la solennité d'aujourd'hui eût été pour lui une belle occasion de briller, et je regrette d'être obligé d'excuser son absence. »

M. VERVOORT, président du Congrès, a répondu au discours de M. le colonel DAVID par quelques paroles de remercîments.

Les membres du Congrès, précédés de la musique de la garde civique et accompagnés des Sociétés anversoises de sauveteurs, sont allés ensuite à l'Hôtel-de-ville où M. DE WAEL, bourgmestre, les attendait dans la magnifique salle décorée par Henri Leys. A son tour, le premier magistrat de la cité, entouré de ses échevins, a voulu saluer ses hôtes, et voici comment il leur a souhaité la bienvenue :

« Messieurs, après avoir assisté avec le plus vif intérêt au succès complet de l'Exposition internationale d'hygiène et de sauvetage, il m'a été donné, il y a trois jours à peine, d'être présent à l'ouverture solennelle du Congrès, utile, indispensable complément de la grande œuvre humanitaire. C'est encore sous l'empire des sentiments qu'a éveillés en moi cette imposante réunion, c'est impressionné encore par les hautes idées que j'y ai entendu développer dans un si beau langage que je vous reçois. De là, en partie, mon insuffisance.

Au nom de la ville d'Anvers, au nom de la métropole du commerce et des arts, au nom de la cité de l'Escaut et de Rubens, j'ai l'honneur de vous souhaiter la bienvenue.

C'est pour nous, Belges, un orgueil grand, je l'avoue, de voir que notre libre sol ait été choisi pour l'organisation d'une œuvre de paix et de concorde inspirée par une grande pensée d'ordre, d'humanité et de civilisation.

A vous tous, Messieurs, étrangers, hommes de talent et de distinction, nos remerciements sincères pour la part active et intelligente que vous prenez à ce travail civilisateur; à vous, Messieurs et chers compatriotes, nos félicitations enthousiastes pour le magnifique résultat que vous avez obtenu.

La population d'Anvers a applaudi à vos travaux entrepris au nom d'une cause philanthropique et humanitaire et son désir est de se montrer reconnaissante envers les Souverains étrangers et les illustres chefs d'Etat qui vous ont accordé leur puissant patronage.

Messieurs, ce même sentiment de gratitude vous nous permettrez de l'adresser à notre Souverain à nous, à Léopold II, roi des Belges, à l'élu de la nation, au défenseur né de nos droits et de nos libertés constitutionnelles, à ce Roi qui s'est prescrit pour tâche d'être le premier citoyen de son royaume et qui a su rehausser la dignité royale en se faisant le protecteur des arts, des lettres, des sciences et de la vraie tradition libérale dont son père, le fondateur de la dynastie, fut autrefois le modèle en Europe.

Le roi Léopold II est en Belgique l'initiateur, le promoteur de toutes les œuvres de paix et de progrès — durables parce qu'elles ont pour base le patriotisme et l'abnégation — et il sait, au-delà de nos étroites frontières, étendre dans l'intérêt du pays sa sage et bienfaisante influence.

Voilà pourquoi, Messieurs, nous avons voué à ce Souverain notre gratitude; pourquoi nous lui avons donné notre confiance, pourquoi nous le considérons au milieu de nos épreuves nationales comme le gardien inviolable de nos droits, l'impartial arbitre de nos destinées et l'ancre de salut de nos patriotiques espérances; pourquoi enfin le

bourgmestre de la ville d'Anvers saisit avec empressement cette occasion de rendre un solennel hommage de gratitude au Souverain de la Belgique, en présence d'un public illustre qui appartient à toutes les nations du monde civilisé. (*Applaudissements.*)

Et maintenant, messieurs, je livre la ville d'Anvers à votre cordial et affectueux souvenir.

Permettez-nous d'espérer que les quelques heures d'hospitalité que vous offre notre vieille cité flamande seront pour vous agréables et heureuses.

Avec mes collègues de l'Administration communale, je vais vous accompagner au Musée Plantin, et ensuite je serai avec vous sur la rade de notre beau fleuve où les expériences de sauvetage vous attendent et où notre population vous donnera de nouveaux et chaleureux témoignages des ardentes sympathies qui l'animent pour vous. »

Des applaudissements prolongés ont d'abord répondu aux paroles si chaleureuses et si entraînantes de l'honorable bourgmestre. Puis, M. von Philippsborn, président du Comité allemand, se faisant l'interprète des sentiments de tous, s'est exprimé en ces termes :

« Monsieur le bourgmestre, l'accueil si hopitalier et si aimable que vous nous faites au nom de la ville d'Anvers ne peut qu'exciter en nous le désir d'y répondre par les remerciements les plus sincères. Tous, Monsieur le bourgmestre, nous avons été profondément touchés de la manière dont nous avons été reçus dans votre pays à l'occasion de la part que nous venions prendre à l'œuvre philanthropique et humanitaire qu'il a entreprise, sous les auspices de votre auguste Souverain. Nous n'avons pas été moins émus de la constante bienveillance que nous a témoignée S. M. Léopold II. Mais que voulez-vous que je vous dise de l'hospitalité si cordiale que nous recevons partout ? Jamais je ne trouverai d'expression rendant exactement ma pensée.

Permettez-moi d'ajouter combien je suis personnellement ému, lorsque je me rappelle qu'il y a plusieurs années, envoyé à Anvers par mon Gouvernement, j'ai eu le bonheur d'habiter cette belle ville. Je n'oublierai jamais les cordiales amitiés que j'y ai rencontrées.

Je suis convaincu que j'exprime, en ce moment, les sentiments de tous ceux qui sont ici en formant les vœux les plus sincères pour votre ville, si riche en glorieux souvenirs, et pour votre pays, dont elle est un des plus beaux ornements. » (*Applaudissements.*)

M. le bourgmestre et M. le colonel David ont ensuite conduit les membres du Congrès au Musée Plantin (*), une des grandes attractions d'Anvers, et leur en ont fait faire la visite en détail.

(*) Plantin est le nom d'un Français qui, après avoir étudié à Paris, l'art de la typographie, dans les ateliers installés à la Sorbonne par les maîtres Mayençais, vint s'établir vers 1550 dans les Flandres, et fut, plus tard, premier imprimeur de Philippe II.

En 1555, il acheta une maison sur la place du Marché du Vendredi, à Anvers, pour y mettre ses

A midi, le cortège s'est dirigé vers l'ancien Arsenal où une collation était préparée.

C'est dans une immense salle, ornée de drapeaux et d'écussons aux armes de toutes les nations, que les invités ont pris place, autour de sept longues tables splendidement servies. La présence d'un certain nombre de dames ajoutait au charme de la fête. La collation, très-animée, a duré à peu près une heure et demie. Des toasts y ont mis fin. Le premier a été porté par M. le bourgmestre, qui a prié les convives de se joindre à lui pour boire à la santé du Roi.

« Messieurs, a-t-il dit, lorsque tantôt j'eus l'honneur de vous recevoir à la Maison communale, j'ai essayé de vous faire comprendre de quels sentiments les Belges étaient animés pour leur Roi. Vous avez bien voulu me faire entendre par vos applaudissements que vous trouviez légitime l'estime que nous faisons de celui qui tient à être considéré comme le premier citoyen du pays. Tout honneur lui revient chez nous comme à l'étranger.

Maintenant, je viens vous demander de vous joindre à moi pour boire à la santé de ce Souverain toujours prêt à prendre l'initiative d'une œuvre généreuse. Je bois au Roi, Messieurs, à la Reine, à la famille royale. »

Une salve d'applaudissements ayant interrompu M. le bourgmestre, il a ajouté :

« Permettez-moi, Messieurs, de porter un second toast. Il s'adresse à tous ces hommes d'intelligence et de dévouement venus de tous les points de l'Europe pour aider, dans les solennelles assises du Congrès, à la propagation d'idées généreuses et philanthropiques. J'ignore si nous aurons encore semblable occasion de nous revoir, mais je tiens à vous dire que nous garderons de cette réunion le meilleur souvenir ; je tiens à vous promettre que nous serons toujours au premier poste quand il s'agira de collaborer au développement de grandes et nobles idées. Aux hôtes de la ville d'Anvers ! » (*Longs applaudissements.*)

---

presses; elle a servi de résidence à tous ses descendants et l'on cite parmi ceux qui l'ont habitée Juste-Lipse, Arias Montanus, Kilianus, Servatius, Ortelius, etc., parents, correcteurs ou ouvriers de Plantin.

Cette maison, à la mort de Plantin, devint la propriété de son gendre Moretus, digne continuateur de l'œuvre commencée ; elle est restée dans l'état où elle était au XVIe siècle ; le culte du passé y a été précieusement gardé ; pas un seul document, un seul objet d'art n'en ont été distraits. Aussi la ville d'Anvers, qui retrouvera personnellement dans la demeure du maître typographe bien des éléments de son histoire communale, a-t-elle ajouté un nouveau fleuron à sa couronne en l'achetant, il y a quelques mois, et en la livrant à l'admiration de tous les curieux.

La maison Plantin renferme, entr'autres richesses, une collection de 11,000 autographes, de plus de 2,000 gravures et de 100 portraits. La série des dessins et des tableaux n'est pas moins riche ; il faut citer surtout des Rubens, des Van Dyck, des Porbus et des Erasme Quellin. Quant à la bibliothèque, on évalue à environ 9,000 le nombre de ses volumes, presque tous antérieurs au XVIIIe siècle ; elle contient, en outre, 203 manuscrits et 60 incunables.

M. le docteur Louville, délégué français, s'est alors levé pour répondre à M. le bourgmestre et il a ainsi remercié la ville d'Anvers de son hospitalité si sympathique et si généreuse :

« Messieurs, c'est un grand honneur pour un Français d'avoir à répondre, au nom de ses compatriotes, à les souhaits de bienvenue exprimés avec tant de cordialité dans un pays qui nous a déjà donné souvent des marques si vives de sympathie.

L'hospitalité de la Belgique, que nous savions proverbiale, s'est pour ainsi dire accrue chaque jour davantage pour nous, depuis notre arrivée. L'accueil de la ville d'Anvers comptera, soyez-en sûrs, dans les meilleurs souvenirs qu'emportera chacun des membres de ce Congrès.

Votre ville, dont vous pouvez être fiers à si juste titre, nous rappelait toujours les merveilles de l'art, et nous trouvions qu'ils étaient véritablement à la source du beau ceux qui possédaient les chefs-d'œuvre de Rubens et de Van Dyck. (*Bravos.*)

Nous connaissions votre laborieuse et intelligente activité, qui est la source de votre richesse maritime et commerciale ; et nous savions que vos efforts constants étaient parvenus à vous faire sortir enfin d'une enceinte morale qui devenait chaque jour trop étroite.

C'est là, Messieurs, une belle conquête ; elle n'a pas coûté de larmes et ne vous a pas donné de maître.

La fortune et la liberté, que vous n'avez jamais séparées dans vos vaillantes luttes pour vos franchises municipales, béniront toujours cette conquête.

Oui, nous savions tout cela. Mais voici que, sous votre drapeau, Messieurs, vous voulez abriter aussi la science, conviant tous ceux qui la servent à une de vos fêtes communales et patriotiques. La science vous le rendra, car elle est devenue la maîtresse du monde. C'est elle qui donnera la solution pacifique de bien des problèmes.

C'est sous cet aspect si consolant et si rassurant qu'elle se présente aujourd'hui. Le Congrès d'hygiène et de sauvetage avait, en effet, ce privilége de convoquer chacun à rechercher publiquement les améliorations pratiques, physiques ou morales, profitables à tous.

Aussi, Messieurs, c'est parce qu'il servait les vrais intérêts de l'humanité qu'il a obtenu ce juste succès qui en perpétuera la mémoire. Et c'est pour cela aussi que la France s'est empressée de s'associer à vous, heureuse de vous montrer la confiance que doit inspirer le Gouvernement de la République (*Salve d'applaudissements*) — dont nous saluons ici même l'austère écusson, si bien placé par vous au milieu de ceux des grandes puissances ; — Gouvernement de la République qui ne faillira pas, soyez en convaincus, à la tâche généreuse imposée à toute nation vraiment civilisée !

En remerciant encore le premier magistrat de cette grande cité qui nous reçoit aujourd'hui, je vous propose, Messieurs, de vous associer à nous pour porter un toast :

A la libre, à l'hospitalière municipalité d'Anvers ! »

Des bravos répétés saluent ces paroles, et la musique de la milice citoyenne, qui a suivi les invités jusqu'à l'Arsenal, y mêle le rhythme

nergique de la *Marseillaise*, auquel succèdent tour à tour les airs nationaux de tous les pays représentés.

Après M. Liouville, un délégué anglais, M. le professeur Willis Bund, a prononcé, au nom de ses compatriotes, dans sa langue maternelle, le discours suivant :

« Nous sommes heureux de nous trouver ici et de bénéficier de la splendide hospitalité que la ville d'Anvers offre aux membres étrangers du Congrès. Cette fête est une agréable distraction au milieu de nos travaux, une halte bienfaisante. Le Comité anglais tout entier remercie M. le bourgmestre par ma voix: nos cœurs n'oublieront pas la cordiale réception qu'il a bien voulu nous faire.

Par un singulier hasard, nous nous trouvons réunis dans un arsenal, dépositaire de tous les engins inventés ou perfectionnés pour l'art de la guerre. C'est parmi les boulets et les canons, destructeurs de la vie humaine, que nous avons installé nos agapes et que nous buvons fraternellement. Les membres du Congrès d'hygiène et de sauvetage, presque tous délégués de Sociétés philanthropiques, s'assemblant dans cet endroit où sont les barbares instruments qui donnent la mort, voilà un spectacle consolant! Souhaitons que notre présence ici soit d'un heureux augure et que l'Humanité reprenne ainsi partout ses droits. Car ce n'est pas pour élaborer des plans de conquête que la Belgique a appelé chez elle les représentants des diverses puissances du monde; loin de là! C'est pour travailler autant que possible à faire disparaître les souffrances et préserver la vie.

Je crois que la Belgique a pris le bon chemin pour arriver au but humanitaire que nous avons tous en vue. Certes, elle voudrait voir, dès demain, la fin des luttes sanglantes et des divisions territoriales; elle voudrait assister à la paix universelle! Mais elle ne sait que trop, hélas! que cet état de choses si désirable n'est pas si près de se réaliser. C'est pourquoi, ne pouvant espérer momentanément la concorde des peuples, elle fait, du moins, ce qu'elle peut pour atténuer les horreurs de la guerre et réduire ses maux au minimum.

Mais une si noble tâche serait au-dessus des forces d'un seul pays; pour la mener à bien, il faut le secours et l'accord des autres nations. A la Belgique revient l'honneur d'avoir pris l'initiative de grouper pour quelque temps les philanthropes de toute la terre et d'ouvrir une Exposition et un Congrès humanitaires. Elle a appelé à son foyer les savants et les hommes de dévouement, se souvenant des mots inscrits sur ses drapeaux : l'*Union fait la force*. Que la Belgique soit fière: tous ont répondu, les savants en lui apportant le concours de leurs lumières, les hommes de dévouement en lui donnant leur entière adhésion!

Mesdames et Messieurs, associez-vous à moi pour porter un toast à la nation belge et au succès de l'Œuvre qu'elle a inaugurée! » (*Salve d'applaudissements.*)

M. Carreras y Gonzalès, délégué espagnol, a déclaré que, malgré ses récents malheurs, son pays est attentif aux progrès des autres nations et

très-sympathique à tout ce qui se fait en Belgique; l'Espagne aspire à imiter le peuple belge si sage, si éclairé, si ami de l'humanité.

« Les démêlés politiques qui divisèrent la Belgique et l'Espagne n'existent heureusement plus, s'est écrié l'orateur; et quand nous revenons maintenant dans cette ville où le duc d'Albe domina si longtemps, c'est l'amitié qui nous conduit. »

M. Carreras a terminé en buvant aux institutions et aux Corps constitués de la Belgique, « petite par son territoire, mais grande par son esprit. »

M. Torelli, sénateur italien, a succédé à M. Carreras.

« Messieurs, a-t-il dit, j'ai lu dans l'histoire du siége d'Anvers, écrite par Schiller, que c'est un Italien, le duc de Parme, qui attaqua votre ville. Mais, en continuant ma lecture, j'ai été consolé de ce fait en apprenant que c'est aussi un Italien qui dirigea, à l'intérieur de la cité, les travaux de défense.

Je me place sous la protection de ce dernier.

Et je viens vous déclarer qu'après trois siècles, les Italiens souhaitent tout bonheur, toute prospérité à Anvers, — et surtout de n'avoir plus de siége. » (*Applaudissements.*)

M. le baron Donald Mackay, député des Pays-Bas :

« La courtoisie exige, Messieurs, que, dans cette réunion internationale, je prenne la parole en français. Entre Belges et Hollandais, je ne me le serais pas permis; car la langue des uns est la langue des autres, comme l'histoire de ces deux peuples est la même, comme leur gloire est commune. Belges et Hollandais vivent côte à côte, à l'abri de tout danger, sous la sauvegarde de leurs Gouvernements constitutionnels.

Pendant tous ces jours-ci, j'ai souvent entendu fêter les libertés de la Belgique. J'en suis heureux. A mon tour, laissez-moi les glorifier, car celles de ma patrie ont eu le même berceau. Ces libertés sont inviolables. Celui-là commettrait un sacrilège qui voudrait leur porter atteinte, et les nations européennes se lèveraient ensemble pour le punir. C'est à cause de ces libertés dont jouissent nos deux pays, fraternellement attachés l'un à l'autre, que nous voyons les représentants de tous les peuples de l'univers se réunir chez nous et y discuter avec calme les plus graves questions de notre siècle. A l'ombre de nos étendards, la terre est sûre, et tous les orages politiques s'arrêtent à nos portes.

Messieurs, je bois aux libertés belges, sœurs des libertés hollandaises! » (*Applaudissements.*)

M. le docteur Roth, délégué allemand, a exprimé l'opinion que les Expo-

itions internationales sont destinées à réunir dans l'avenir tout ce que, par la compétition des peuples, les mœurs, l'instruction et l'éducation apportent de beau et de bon dans la civilisation.

Soutenus par une parole que leur Souverain a assignée à leur activité, les Allemands ont l'obligation de se distinguer dans ces luttes par le développement de tous les biens de la paix qui peuvent être utiles à l'humanité.

« Nous sommes fiers de cette parole, a dit M. Roth, et de celui qui l'a prononcée. » (*Applaudissements.*)

(*Texte original du discours de M. le docteur* Roth.) — Hochgeehrte Herren. Ich habe im Namen des deutschen Comites zu sprechen : Gestatten Sie mir, dass wir Ihnen den Dank wiederholen dürfen den wir Alle gefühlt haben, als Sie uns in Ihre Reihen gerufen haben. Glauben Sie, dass der Wettstreit der Nationen, welcher sich jetzt in den Ausstellungen ergibt, diejenige Gelegenheit ist in der künftig Gesittung, Bildung und alle Güter der civilisirten Welt zusammenkommen werden ! (*Bravo !*) Meine Herren! wir Deutsche haben die Ehre, durch ein Wort unseres Kaisers darauf hingewiesen zu sein, dass Deutschland das Land ist, welches künftighin in allen denjenigen Gütern des Friedens sich auszeichnen soll, welche überhaupt der Welt zu Nutzen kommen. (*Bravo !*) Und, meine Herren, ich stehe hier in diesem Gefühl sagen zu können, dass wir Alle stolz sind auf dieses Wort und auf seine Majestät. (*Bravo !*) Meine Herren, lassen Sie uns Ihnen danken in diesem Sinn für den Wettstreit der Nationen, den Sie hervorgerufen haben. Es lebe ein solcher Wettstreit ! (*Lebhaftes Bravo !*)

M. Strohm, délégué russe :

« Messieurs, de toutes les puissances qui ont pris part au Congrès d'hygiène et de sauvetage de Bruxelles, la Russie est une des plus éloignées. Néanmoins, je puis affirmer qu'au premier appel qui lui a été adressé par les membres organisateurs pour l'inviter à participer à leur Œuvre, tous ceux de mes compatriotes compétents dans les questions qu'on devait traiter ont répondu sans hésitation, avec l'élan le plus chaleureux.

L'Exposition et le Congrès actuels n'ont rien de commun avec les Expositions universelles qui, jusqu'à ce jour, ont été ouvertes dans presque toutes les capitales de l'Europe. Pour la plupart, ces Expositions universelles ont été consacrées à l'industrie et la manufacture, et chaque participant y trouvait son intérêt. Bien au contraire, l'Exposition et le Congrès auxquels nous prenons part ne peuvent donner naissance à aucune prérogative, à aucun privilége, à aucun bénéfice personnels ! Leur but est exclusif et il réside tout entier dans la philanthropie et les études humanitaires. Aussi devons-nous être heureux de voir l'ardent empressement que tous les pays ont apporté à répondre aux sollicitations des membres organisateurs. Quand on rencontre ici les premières sommités des diverses nations du monde, qu'on se trouve au milieu de tant de savants et d'hommes de cœur, réunis dans la seule pensée de faire le bien pour le bien, sans songer à en retirer aucun profit particulier, on se sent profondément ému et l'on peut espérer que les travaux élaborés en vue de la civilisation obtiendront de bons et prochains résultats.

En constituant chez elle l'Exposition et le Congrès d'hygiène et de sauvetage, la Belgique a donc encore ajouté une belle page au livre si glorieux de son histoire.

Nous tous, Russes qui sommes ici, nous ne pouvons que difficilement exprimer par la parole nos sentiments de sincère gratitude pour le cordial accueil que nous offert la ville de Bruxelles, que nous offre aujourd'hui la ville d'Anvers. Mais je veux toutefois dire une chose : c'est que le souvenir de notre passage en Belgique ne quittera plus notre mémoire.

Messieurs, vous avez certainement remarqué que la partie la plus importante de l'Exposition est occupée par les Sociétés internationales de la Croix-Rouge ; presque tous les objets exposés sont destinés à secourir les blessés en temps de guerre. C'est déjà un grand pas de fait vers l'Humanité. Puisse maintenant notre Congrès atteindre avec le temps un tel degré de puissance et d'entraînement que de l'ensemble de ses travaux il surgisse une loi de morale et de sagesse, — loi qu'aucun Congrès diplomatique n'a pu décréter encore, — et que cette loi soit de nature, dans un avenir peut-être reculé, à empêcher l'effusion du sang et la destruction de l'homme par l'homme! Puissent les grandes forces dépensées jusqu'ici par toutes les puissances pour se préparer à la guerre et à la dévastation du genre humain n'être plus employées qu'à assurer le bien-être des classes ouvrières et pauvres! Puisse enfin, car je veux terminer en exprimant ce souhait de bonheur ; puisse, dans le siècle de lumière où nous vivons, toute idée de guerre disparaître à jamais ; puisse la charrue, qui trace des sillons, remplacer le canon, qui ne fait que des ornières ; et puisse la Paix glorieuse et fécondante prendre la place qui lui revient parmi les peuples frères ! » (*Applaudissements.*)

M. Couvreur, secrétaire-général du Congrès, a succédé à M. Strohm. Il a clôturé la série des toasts en portant la santé de M. De Wael, qui personnifie si bien la municipalité anversoise, et en invitant les membres du Congrès à aller assister aux expériences annoncées.

La première partie de ces expériences s'est passée sur l'Escaut. Plusieurs inventeurs y ont essayé des appareils de sauvetage et, pendant près de deux heures, ont tour à tour lutté contre l'eau à l'aide de costumes à air, de scaphandres, de gilets de liège et autres. Des porte-amarre ont surtout admirablement fonctionné ; leurs fusées franchissaient facilement une distance de quatre à cinq cents mètres.

Les expériences se sont terminées par une lutte entre les différents extincteurs connus.

M. Paul Rolier, ingénieur civil, avait fait élever trois petites constructions de même dimension et les avait couvertes : la première en zinc, la deuxième en pannes de Boom et la troisième en feuilles minérales (système Maillard). Sous chacune, il avait dressé un bûcher de copeaux, paille et bois sec, arrosés de pétrole et de goudron. A un moment donné, le feu a été

à ces trois bûchers, dont les flammes ont bientôt atteint les voliges. moins de cinq minutes, la toiture en zinc a été complétement fondue, et, ques instants après, celle en pannes s'est effondrée, tandis qu'après rante minutes d'un feu violent, un homme pouvait encore se promener le toit couvert de feuilles minérales, qui ont pour propriété d'étouffer flamme.

Une expérience de l'extincteur de M. Banolas a mis fin au tournoi; me par enchantement, cet appareil a éteint un incendie de tonneaux dronnés et pleins de pétrole.

Vers 6 heures, les excursionnistes se sont séparés de leurs hôtes pour venir à Bruxelles, emportant de la ville d'Anvers et de sa chaude réception le meilleur souvenir.

BANQUET

3 OCTOBRE

A sept heures du soir, les membres du Congrès, au nombre de trois cents, se sont réunis, en un banquet d'adieu, dans la grande nef de la Bourse.

Trois grandes tables avaient été dressées sous le dôme de ce palais.

Celle du milieu était commandée par M. VERVOORT, président du Congrès, et M. le lieutenant-général RENARD, président de l'Œuvre de l'Exposition et du Congrès ; la table méridionale par M. l'inspecteur-général JANSSENS, président de la section de sauvetage en général, et M. le docteur CROCQ, président de la section d'hygiène médicale ; et la table septentrionale par M. BERGÉ, président de la section d'hygiène générale, et M. le prince de CARAMAN-CHIMAI, président de la section de secours en temps de guerre. — Aux extrémités de chacune des trois tables se trouvaient placés les commissaires : MM. VANDER LINDEN, DE MOT, ALVIN, VAN DE VYVERE, VAN HAELEN et YSEUX.

Plusieurs dames honoraient la fête de leur présence.

Au dessert, M. VERVOORT a ouvert la série des toasts en portant la santé du Roi, le premier protecteur du Congrès, et celle des chefs des différentes nations représentées :

« Messieurs, c'est la joie et la fierté au cœur que nous avons recueilli, dans les fêtes données par la ville de Bruxelles et par la ville d'Anvers

aux membres du Congrès, la manifestation enthousiaste de vos sentiments pour Sa Majesté le Roi des Belges. (*Applaudissements.*)

» Dans la solennité de ce jour, notre premier hommage doit revenir de nouveau à ce Prince, que nous avons, Messieurs, l'habitude d'acclamer avec un élan croissant, parce qu'il ne cesse de multiplier ses titres à l'amour des Belges. (*Applaudissements.*)

» Le Roi est notre chef vénéré ; il est la personnification de la fidélité à nos mâles institutions et de l'attachement à la Patrie ; il est aussi, Messieurs, notre meilleur ami et, je l'affirme, vous qui n'appartenez pas à notre pays, mais qui êtes parvenus à vous faire en quelques jours les amis de la maison, vous avez une bonne part dans son estime et sa reconnaissance. (*Applaudissements.*)

» Messieurs, lorsqu'ensemble nous acclamions le Roi, à Anvers, au milieu de cette réception si cordiale et si chaleureuse que nous faisait l'autorité communale, nous acclamions aussi l'union de toutes les nations, devant nos écussons et nos drapeaux confondus. Ce puissant faisceau international était, en quelque sorte, l'image de la pensée commune qui a inspiré les Souverains et les Gouvernements qui se sont joints au Roi des Belges pour nous donner leur appui. C'est en nous accordant ce patronage, soit par des délégations émanées d'eux, soit par des encouragements personnels, qu'ils ont fécondé nos efforts et fertilisé nos semailles!

» Permettez-moi d'envelopper tous ces protecteurs suprêmes dans un même hommage, dans un applaudissement général.

» Honneur à cet exemple éclatant de fraternité internationale et humanitaire ! Honneur, trois fois honneur à cette alliance noble et magnifique, qui a eu pour but de répandre des bienfaits partout, sans distinction de pays et de croyance! Cette alliance est une des manifestations les plus heureuses de notre époque; elle marche d'un pas rapide dans la voie de la civilisation, en suivant la bannière glorieuse de la science et du progrès.

» Messieurs, je propose de boire au Roi des Belges, aux Souverains, aux Princes, aux Gouvernements qui nous ont accordé leur puissant concours. »

Une nouvelle explosion de bravos a accueilli ces dernières paroles.

M. le lieutenant-général Renard s'est levé après M. Vervoort. Voici en quels termes il a porté un toast aux membres étrangers du Congrès, qui,

par de chaleureux applaudissements, ont salué le Président de l'Œuvre et rendu hommage à son initiative :

» Messieurs les membres étrangers, le toast que je porte est un toast de reconnaissance.

» Lorsque nous avons résolu l'entreprise de l'Exposition et du Congrès, nous avons parfaitement compris que ses résultats seraient stériles si nous ne réunissions pas autour de nous les pays étrangers. Nous nous sommes alors présenté devant eux. Nous étions guidé par une idée, et cette idée nous voulions l'exposer franchement et résolûment. Nous nous sommes dit: « Tout ce qui concerne l'humanité, tout ce qui concerne l'amélioration du » sort des classes laborieuses appartient non pas aux Gouvernements, mais » aux citoyens. » (*Applaudissements.*) C'est donc à l'initiative privée que nous avons confié l'entreprise. Nous affirmons que si la civilisation entraîne fatalement avec elle la différence de classes et de fortunes, une telle différence ne peut être justifiée que lorsque les classes supérieures par l'intelligence et la fortune emploient cette intelligence et une partie de leurs revenus à l'amélioration des classes laborieuses. (*Bravos.*) C'est cette idée que nous voulions présenter à l'étranger, et nous l'avons fait, je le répète, franchement et résolûment. Partout, je suis heureux de pouvoir le déclarer, nous avons rencontré des appuis spontanés et précieux. Les plus puissants Souverains nous ont tendu la main. A la tête de tous les Comités étrangers, vous avez vu comme Présidents d'honneur ceux qui, un jour, devront, par succession, porter des couronnes.

» Je dis que c'est là un spectacle touchant et consolant ! Oui, il est touchant et consolant de voir des héritiers aux trônes de l'Europe joindre leurs efforts à ceux des savants et des philanthropes lorsqu'il s'agit d'améliorer le sort des classes travailleuses. (*Applaudissements.*)

» Cela prouve que l'on a compris une chose : c'est que toutes les questions sociales qui, jusqu'à présent, ont été gâtées parce qu'elles ont été traitées par en bas, peuvent être résolues si on les traite par en haut.

» Ainsi que je vous l'ai dit, Messieurs, nous avons été accueillis chaleureusement sur tous les points du monde. Des Comités se sont établis partout dans le but de prendre part à nos travaux et de simplifier notre tâche. Grâce aux efforts de ces Comités, nous sommes enfin arrivés à réaliser l'Œuvre que vous avez appréciée et que les étrangers ont bien voulu considérer comme une Œuvre splendide de science et d'humanité.

» C'est avec une bien vive émotion, Messieurs, que nous vous avons vu venir parmi nous ; c'est avec une juste fierté que nous vous avons

comptés dans nos rangs. Vous avez secondé, dans notre pays, les grandes œuvres humanitaires. En retournant dans le vôtre, vous emporterez la conviction que vous avez accompli une bonne et généreuse action. Et nos sincères sentiments de gratitude vous accompagneront chez vous.

» Je bois donc, Messieurs, aux délégués étrangers et aux membres du Congrès ! » (*Applaudissements prolongés.*)

A ce toast de remerciements et d'adieu, les délégués étrangers ont répondu successivement au nom de leurs pays respectifs.

M. le professeur Gneist (Allemagne) prend le premier la parole et s'exprime en ces termes :

« Les Comités du Congrès et de l'Exposition ont mérité, par leurs efforts multipliés pour préparer leur tâche, les vifs remerciements que nous autres, Allemands, aussi bien que tous les étrangers qui se sont rendus avec empressement à l'invitation hospitalière de la Belgique, nous leur exprimons aujourd'hui. (*Bravos.*)

» Mais, en même temps, ils ont bien mérité de leur pays et de leur peuple.

» Quelle nation aurait pu tenter cette Œuvre de paix et d'humanité mieux que la nation belge, mieux que cette nation qui réunit en elle le sang et l'héritage de deux races dont la civilisation est la plus ancienne de l'Europe et qui — avec des prétentions égales, appelées toutes les deux à une tâche également élevée—représentent en Belgique l'image d'une union si intime, je dirai d'une union conjugale. Cette union, en se développant, pourra garantir pour toujours la paix européenne. (*Applaudissements.*)

» Si, par ces raisons, la Belgique était appelée à provoquer la première une Exposition et un Congrès d'hygiène et de sauvetage, nous acclamons en même temps cette entreprise comme l'expression de son amour pour les idées scientifiques et humanitaires.

» Nulle part le soleil, aux derniers jours du moyen-âge, n'a doré de ses rayons des villes plus belles et des campagnes plus fertiles que dans ce beau pays. Nulle part la bourgeoisie n'a plus vigoureusement qu'en Belgique développé sa fière indépendance. Que jamais ces sentiments ne vous quittent, Messieurs les Belges. Que pour toujours vous vous souveniez des devoirs qui découlent de votre origine. Noblesse oblige.

» Avant tout, cette force vitale s'affirme dans l'initiative des idées qui profitent à la paix, à l'humanité, à la civilisation! Peut-être verrons-nous un jour, ici même, à Bruxelles, un autre Congrès qui manifestera plus fortement encore que l'Europe est unanime à vouloir les solutions des problèmes que soulèvent l'humanité et la civilisation.

» Toutes les fois que la Belgique nous appellera pour accomplir les travaux de la paix, nous suivrons sa voix avec empressement.

» Remercions donc encore une fois le Comité central de l'Œuvre et les organisateurs du Congrès. » (*Applaudissements.*)

(*Texte original du discours prononcé par M. le professeur* GNEIST).—Die Mitglieder der Brüsseler Comites haben, durch die vielseitige mühevolle Vorbereitung der Ausstellung wie des Congresses den lebhaften Dank verdient, welchen wir Deutsche, wie wohl alle Nationen welche freudig der Einladung gefolgt sind, heute aussprechen. (*Bravo.*) Die Unternehmer des Werks haben sich aber auch um ihr Land und um ihr Volk verdient gemacht. Wer war wohl berufener dazu dies Werk des Friedens und der Humanität zu beginnen als dies Volk, welches das Blut und den Erbtheil der beiden ältesten Culturvölker Europas in sich vereint, der beiden Culturvölker, welche gleichberechtigt, zu gleich hohen Aufgaben berufen, in Belgien das Bild der Einigung und Verschmelzung darbieten, ein Bild der Ehe, in der sich die Gegensätze ausgleichen, eine Schöpfung deren Blüthe und Gedeihen ein Unterpfand des europäischen Friedens jederzeit sein wird. (*Lebhaftes Bravo.*) War Belgien berufen die Initiative dieser Idee zu ergreifen, so begrüssen wir darin zugleich den Ausdruck seines berechtigten Selbstgefühls. Nirgends hat die Abendsonne des scheidenden Mittelalters schönere Städte und Fluren mit goldenem Glanz erleuchtet, als in diesem schönen Lande; nirgends hat das Bürgerthum, in stolzer Selbständigkeit, sich kraftvoller entwickelt. Möge Ihnen dieser Sinn erhalten bleiben mit dem Bewusstsein aller Pflichten eines so edlen Stammbaumes. *Noblesse oblige.* Vor Allem aber zeigt sich diese Lebenskraft in der Initiative der Ideen zur Förderung des Friedens, der Humanität, der Civilisation. Vielleicht dass in Brüssel noch ein Congress tagen wird, welcher in noch grösserem Massstab bethätigen wird, dass Europa in den Fragen des Christenthums, der Humanität und der Civilisation einig ist, die sich stets nur eine Etappe von einander trennen können, um sich immer wieder als identisch zusammenzufinden. In jedem Falle, wenn Belgien uns rufen wird zu Arbeiten des Friedens wie diesen, werden wir dem Ruf gern und freudig folgen. Also Dank den Comites und den Organisatoren der Ausstellung und des Congresses. (*Anhaltendes Bravo.*)

M. le docteur NEUDÖRFER (Autriche) rend un hommage éloquent à la Belgique, à ses institutions, à son hospitalité. Il déclare que, parmi tous les membres du Congrès, il n'en est pas un qui, s'il n'avait pas de patrie, ne voulût être citoyen belge. *(Applaudissements.)*

M. Garcia Quintana (Chili) fait des vœux pour que les idées d'humanité mises au jour dans les séances du Congrès se répandent et portent leurs fruits dans tous les pays du monde. « Des paroles il faut passer aux actes afin de combattre toujours et partout les fléaux de la société, ses vices et ses misères. Puissions-nous dire un jour : l'humanité est sauvée ! Nous assistons déjà à l'aube de la paix universelle, à l'aube d'un monde nouveau. » (*Applaudissements.*)

M. Köbke (Danemark), au nom de ses compatriotes, se joint aux précédents orateurs non seulement pour exprimer le désir de tous les membres du Congrès d'obtenir un bon résultat de leurs travaux, mais aussi pour remercier les Belges de leur accueil bienveillant et hospitalier.

» C'est la mission, dit l'orateur, c'est le devoir des grandes nations de marcher en tête, à l'avant-garde, lorsqu'il s'agit de rechercher la solution des questions humanitaires. Et, je le déclare, Messieurs, nous emporterons d'ici le souvenir du bien qu'a fait à notre Œuvre le concours des grandes puissances et de leurs hommes illustres.

» Mais nous, petites nations libres, nous avons aussi un rôle à remplir. Nous trouvant en dehors des grands conflits et pouvant nous soustraire aux grandes convoitises, nous sommes des terres tranquilles où peuvent mûrir, sans crainte de ravages, les idées généreuses ; nous sommes des pays où n'arrivent pas les fortes tempêtes et nous pouvons toujours offrir un abri sûr et propice aux œuvres charitables. (*Applaudissements.*)

» On sait où a été arboré le premier drapeau de la Croix rouge.

» Au nom des Danois, je remercie le peuple belge et je le félicite ! » (*Nouveaux applaudissements.*)

M. Laussedat (France) s'exprime en ces termes :

» L'honorable orateur qui vient de faire entendre de si nobles, de si généreuses paroles, au nom d'un petit Etat, a montré une de ces modesties qui sont l'apanage des grands cœurs au service des grandes idées. La nation qu'il représente est une de celles qui, dans la limite d'un territoire étroit, ont fait le plus pour la solution des problèmes les plus importants, les plus graves de notre siècle. Mais, disons-le hautement, ici nous ne connaissons ni grandes ni petites nations ; la première de toutes est celle qui marche d'un pas ferme dans les sentiers de la vérité, du droit et de la liberté. (*Bravos.*)

» Touchant au terme des travaux de ce Congrès, nous pouvons nous rendre compte de la manière dont notre tâche a été accomplie. A quelque titre qus nous soyons venus ici, un même sentiment nous attirait; nous voulions rendre hommage à la vérité. Nous avons fait tous nos efforts pour marcher droit au but, et nous pouvons nous rendre cette justice que nous n'en avons pas dévié et qu'un même sentiment de courtoisie et d'urbanité a présidé à nos débats. (*Adhésion.*)

» Nous étions, du reste, favorisés en tenant nos assises sur cette terre qui se distingue par son énergie, sa foi, sa dignité, et qui tient sa place à la tête de la civilisation. (*Applaudissements.*)

» Ce n'est pas le hasard, ce n'est pas un pur caprice qui nous a réunis ici. Nous sommes venus parce que la Belgique, par ses institutions et par ses mœurs, a le sentiment de tout ce qui est grand et noble. Je ne suis pas un flatteur. Les principes auxquels j'appartiens, et que j'ai confessés toute ma vie, me donnent le droit de parler sans passion, sans arrière-pensée et sans qu'on puisse me reprocher une louange de convention.

» Permettez-moi donc, Messieurs, de rendre ici hommage à l'honorable général Renard, un homme qui honore son pays par son patriotisme et sa science, soldat loyal, savant profond, penseur généreux; un homme qui sait qu'il y a des grandeurs autres que celles de l'épée, et auquel il faut souhaiter des imitateurs dans toutes les armées. Je m'estime heureux d'avoir été l'un des premiers à recevoir la confidence du projet du fondateur de l'Œuvre qui se termine aujourd'hui.

» Nous sommes tous venus ici à son appel, quelles que soient les formes des Gouvernements auxquels nous appartenons, quelles que soient les institutions, les mœurs, les constitutions des pays qui sont les nôtres, car nous sommes tous de ceux qui, sous des formes, il est vrai, différentes, veulent marcher dans la voie du progrès, fiers de cette noble devise: Liberté, Égalité, Fraternité! (*Vifs applaudissements.*)

» Messieurs, j'ai hâte de terminer ; je crois être l'écho véritable des sentimens de tous mes compatriotes, lorsque je dis à cette Belgique, qui nous a donné à tous un asile si hospitalier : « Vous nous avez appelés à discuter » de grandes questions humanitaires. Nous emporterons d'ici un sentiment » d'inaltérable reconnaissance. »

Mais cela ne suffit pas. Par le seul fait de nous être réunis dans ce Congrès, nous avons contracté l'obligation étroite de propager sous toutes les formes les institutions, les procédés, les moyens que nous avons étudiés chez vous, et de sanctionner les principes et les théories qui ont fait l'objet de nos délibérations. C'est à ce titre que le Congrès laissera des traces profondes.

» Et, pour tirer la moralité de ce Congrès, disons, Messieurs, qu'il est consolant, alors que tant d'hommes songent, peut-être en ce moment même, à ensanglanter le monde de voir des citoyens venus de tous les pays pour rechercher les moyens de protéger, de sauver la vie humaine. Soyons des sauveteurs dans le sens le plus vrai, le plus juste, le plus étendu du mot; songeons à tout ce qui souffre; aimons tout ce qui est bien; formons, nous aussi, une sainte alliance et donnons-nous la main en nous inspirant de la devise du pays qui nous abrite : l'Union fait la force. » (*Applaudissements prolongés.*)

M. Furley (Grande-Bretagne), parlant au nom de ses compatriotes pour lui-même et pour M. Chadwick, leur doyen, rappelle les merveilles de l'Exposition, les graves et utiles discussions du Congrès, les fêtes de Bruxelles et d'Anvers, les excursions aux charbonnages de Mariemont et du Hasard, enfin la splendide hospitalité du Roi et des citoyens belges. En rentrant dans leur pays, tous les Anglais emporteront au fond de leurs cœurs un sincère attachement à la Belgique. (*Applaudissements.*)

M. Errera (Italie) parle en ces termes :

« Les Italiens du moyen-âge, en inventant la lettre de change — la vue de ce local vous expliquera, Mesdames et Messieurs, cette réminiscence, — ont contribué autrefois à rapprocher les différents peuples et à jeter ainsi les bases du développement des relations commerciales.

» Notre nation, après une bien longue et douloureuse période, est enfin revenue à la vie et elle est heureuse d'apporter son tribut à toutes les œuvres qui peuvent unir les nations et cimenter leur amitié.

» Italien de naissance et presque Belge par adoption, je suis fier d'être, dans cette circonstance, l'interprète de mes compatriotes et de vous exprimer nos sentiments de reconnaissance pour vos vœux, en vous assurant de notre adhésion entière à la tâche généreuse que vous poursuivez avec tant de dévouement et de succès! » (*Applaudissements.*)

M. Broch (Norwège) prend ensuite la parole :

« Messieurs, des hommes persévérants et profondément imbus des grandes questions sociales de notre époque ont suscité à Bruxelles une Exposition

et un Congrès d'hygiène et de sauvetage, non-seulement matériel, mais, pour ce qui concerne le Congrès, principalement d'hygiène et de sauvetage moral.

» Ils ont compris que c'étaient les classes élevées de la société, celles qui possèdent l'éducation, les sciences et les richesses, qui devaient se mettre à la tête et prendre l'initiative des institutions qui inculqueraient au peuple les principes d'économie, de vertu et de morale. (*Applaudissements.*) Ils ont compris qu'être bon conservateur, ce n'est pas s'attacher invariablement à la même forme extérieure et défendre ce qu'on ne peut pas et ce qu'on ne doit plus conserver; mais que c'est rechercher les changements que demandent les progrès continuels de la société et les introduire en temps utile.

» De même qu'il est plus facile de conjurer et d'étudier les causes des épidémies et de les observer dans les petites villes et dans les pays moins peuplés que dans les grands centres; de même, il est plus facile d'observer les causes des fermentations sociales chez les petits peuples et dans les petits États, où toutes les idées transpirent plus facilement.

» Toutes ces recherches sont d'une grande importance. En effet, comme le médecin doit, pour combattre une maladie, en rechercher d'abord les causes jusque dans les replis les plus cachés, l'homme d'État doit fouiller jusqu'au fond des maladies sociales pour avoir une connaissance exacte et précise de leurs causes; et, sous beaucoup de rapports, ces recherches sont bien plus faciles dans les petits États que dans les grands.

» Il est vrai que les petits États ne peuvent rivaliser en influence, en puissance et en moyens matériels avec les grandes nations. Mais, pour tout ce qui touche à l'instruction, à la littérature, aux sciences, à l'industrie, aux arts; pour tout ce qui contribue au développement et aux progrès intellectuels de l'humanité; pour tout ce qui fait la vraie gloire des États et leur donne une puissante influence morale, ils peuvent se placer sur le pied d'égalité avec les plus grandes nations. (*Applaudissements.*)

» Et lorsque, parlant dans ce sens, l'on vient me dire que même là les petits États doivent rester en arrière des grands; qu'ils sont trop petits pour contenir et pour suffire aux grandes intelligences dans les sciences et dans les arts, je réponds, moi, à ces rhéteurs par ces mots d'un poète norwégien :

» Soyons assez grands pour la patrie, et toujours la patrie sera assez
» grande pour nous! » (*Applaudissements.*)

» Je sais que la Belgique a toujours eu heureusement, depuis les temps anciens, de grands hommes aux premiers rangs des sciences, de l'industrie, des arts, et je sais que pour eux la patrie n'a jamais été trop petite!

» Et, pour tirer la moralité de ce Congrès, disons, Messieurs, qu'il est consolant, alors que tant d'hommes songent, peut-être en ce moment même, à ensanglanter le monde de voir des citoyens venus de tous les pays pour rechercher les moyens de protéger, de sauver la vie humaine. Soyons des sauveteurs dans le sens le plus vrai, le plus juste, le plus étendu du mot; songeons à tout ce qui souffre; aimons tout ce qui est bien; formons, nous aussi, une sainte alliance et donnons-nous la main en nous inspirant de la devise du pays qui nous abrite : l'Union fait la force. » (*Applaudissements prolongés.*)

M. Furley (Grande-Bretagne), parlant au nom de ses compatriotes pour lui-même et pour M. Chadwick, leur doyen, rappelle les merveilles de l'Exposition, les graves et utiles discussions du Congrès, les fêtes de Bruxelles et d'Anvers, les excursions aux charbonnages de Mariemont et du Hasard, enfin la splendide hospitalité du Roi et des citoyens belges. En rentrant dans leur pays, tous les Anglais emporteront au fond de leurs cœurs un sincère attachement à la Belgique. (*Applaudissements.*)

M. Errera (Italie) parle en ces termes :

« Les Italiens du moyen-âge, en inventant la lettre de change — la vue de ce local vous expliquera, Mesdames et Messieurs, cette réminiscence, — ont contribué autrefois à rapprocher les différents peuples et à jeter ainsi les bases du développement des relations commerciales.

» Notre nation, après une bien longue et douloureuse période, est enfin revenue à la vie et elle est heureuse d'apporter son tribut à toutes les œuvres qui peuvent unir les nations et cimenter leur amitié.

» Italien de naissance et presque Belge par adoption, je suis fier d'être, dans cette circonstance, l'interprète de mes compatriotes et de vous exprimer nos sentiments de reconnaissance pour vos vœux, en vous assurant de notre adhésion entière à la tâche généreuse que vous poursuivez avec tant de dévouement et de succès! » (*Applaudissements.*)

M. Broch (Norwège) prend ensuite la parole :

« Messieurs, des hommes persévérants et profondément imbus des grandes questions sociales de notre époque ont suscité à Bruxelles une Exposition

M. Couvreur, secrétaire-général du Congrès, avait été chargé de répondre aux orateurs étrangers. Il clôture par cette vive improvisation:

» Messieurs, les organisateurs du Congrès ont réussi dans leur entreprise laborieuse, grâce à vos efforts et à votre concours à tous! Ils vous remercient des félicitations que vous avez adressées à la Belgique à l'occasion de l'Exposition et du Congrès; ces félicitations sont leur plus haute récompense. Elles leur permettent d'en espérer encore une meilleure: c'est que leur exemple trouve bientôt des imitateurs! — L'œuvre commencée ne doit pas périr; il faut qu'elle devienne permanente dans le monde. Il n'est pas possible que, dans quelques heures, après que nous nous serons séparés, tant de force coalisées pour le bien se dispersent sans laisser d'autres traces que des paroles et le gazon qui va pousser sur l'emplacement de l'Exposition. Il faut créer un centre d'information et d'action internationales pour sauver et développer la vie humaine. Il faut faire rayonner la civilisation à travers ces masses sombres qui sont derrière nous et qui veulent à leur tour s'asseoir au banquet de l'instruction et de la civilisation.

» Cela sera, si vous le voulez!

» La Presse peut beaucoup pour cette tâche. Les journaux qui nous ont aidés par leur publicité ne manqueront pas de s'associer de nouveau à nous pour la réalisation de nos idées. Je bois donc à la Presse et à sa prospérité.

» Mais, à côté du journal, il est une autre force que nous devons enrôler: c'est la femme. (*Applaudissements.*)

» La femme est la vraie gardienne de la vie humaine! Elle la protège au berceau; elle la dispute à la mort, partout, à chaque instant, dans nos demeures, dans les hôpitaux, sur les champs de bataille. — Pourquoi, après avoir été la consolatrice des enfants, des faibles, des souffrants; pourquoi ne viendrait-elle pas augmenter la somme de nos connaissances des expériences qu'elle a acquises dans la lutte du devoir? Pourquoi ne participerait-elle pas à nos travaux? Pourquoi n'apporterait-elle pas à nos fêtes intellectuelles le charme de son esprit de pacification?

» Quelques dames sont ici. Elles ont suivi nos débats; elles y ont pris part; elles ont relevé l'éclat de ce banquet. Nous les remercions. A elles ce dernier toast! » (*Applaudissements prolongés.*)

M. Vervoort, président du Congrès, se félicite des sentiments exprimés pendant le banquet. Il invite ensuite les convives à se rendre à une invita-

tion du *Cercle industriel et commercial*, qui les attend dans ses salons, situés au premier étage du palais de la Bourse.

Le raoût offert par ce Cercle a été très-brillant et très-animé; il ne s'est terminé que vers minuit.

SÉANCE DE CLOTURE

---

4 OCTOBRE

La séance s'ouvre à 4 heures sous la présidence de M. VERVOORT, pr sident du Congrès.

A ses côtés siègent les membres du Bureau général.

MM. YSEUX, LEDEGANCK, DUMOUSTIER DE FRÉDILLY, FEIGNEAUX et STEVI donnent lecture des rapports sommaires des sections d'hygiène, de sauv tage et d'économie sociale résumant l'ensemble de leurs travaux. (*)

M. LE PRÉSIDENT annonce qu'il a reçu de Son Excellence M. le Minist de Turquie la lettre suivante :

Bruxelles, 2 octobre 1876.

« MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

» Je me fais un devoir de vous informer que le Gouvernement impér » ottoman, dans l'impossibilité où il s'est trouvé, à son grand regret,

---

(*) Ces rapports sont reproduits page 126 et suivantes.

pouvoir envoyer, dans les circonstances actuelles, des délégués spéciaux au Congrès d'hygiène et de sauvetage, a bien voulu m'autoriser à le représenter dans ces assises humanitaires si dignement présidées par vous.

» Etant empêchée d'y prendre une part active, la Sublime Porte, par là même qu'Elle confiait à son représentant près Sa Majesté le Roi, l'auguste Protecteur de l'Œuvre entière, une mission aussi flatteuse qu'honorable, a tenu à donner une preuve manifeste du grand intérêt qu'Elle prend à l'entreprise grandiose dont la mise à exécution constitue un véritable titre de gloire pour la Belgique. Aussi j'aurais tenu à cœur de solliciter une place parmi vous.

» Cependant vos travaux approchant de leur fin, je dois me borner à avoir recours à votre bienveillant intermédiaire, Monsieur le Président, afin de vous prier de vouloir bien dire au Congrès que si, à la suite de sa situation exceptionnelle, l'Empire ottoman a été mis dans l'impossibilité d'envoyer son contingent de délégués à son illustre Assemblée, il ne l'accompagne pas moins de toutes ses sympathies.

» Mon pays ne sera pas des derniers, veuillez, Monsieur le Président, en être persuadé, à profiter de toutes les améliorations pratiques et humanitaires sous le rapport physique et moral que la science aura indiquées et qui sortiront, sans doute, des délibérations approfondies auxquelles la Belgique vient d'accorder une aussi brillante hospitalité.

» Veuillez, Monsieur le Président, agréer les assurances de ma haute considération.

» ET. CARATHEODORY. »

L'assemblée couvre cette communication de ses applaudissements.

M. le PRÉSIDENT donne la parole à M. HUBRECHT.

M. HUBRECHT (Pays-Bas). — « Délégué au Congrès par le Gouvernement d'un petit pays dont le sol, comme vous le savez, est en grande artie au-dessous du niveau de la mer, il n'est pas étonnant que ce soit otre ennemi commun, *le danger*, qui vienne se présenter tout d'abord à on esprit. C'est de lui que je veux vous entretenir pendant les quelques inutes qui me sont accordées, car c'est lui qui nous a inspiré l'idée de otre Exposition internationale aussi bien que celle de la réunion de notre ongrès.

» En opposition directe avec le sens de ces mots : hygiène, sauvetage, conomie sociale, nous trouvons le danger ; le danger qui menace la

vie humaine de cent manières différentes, le danger qui affecte tant de formes et prend tant de noms : insalubrité, accidents, guerre, ignorance; partout le danger, toujours lui, c'est-à-dire le mal.

» Chaque jour nous sommes plus ou moins menacés ; mais, à force de le voir partout autour de nous, nous nous familiarisons avec l'ennemi, nous aimons à nous en occuper. Mes compatriotes sont habitués à faire une dépense de forces continuelle contre un danger matériel ; nous voyons l'ennemi devant nous, à notre porte, incessamment ! Aussi nous sentons-nous portés à prêter l'oreille dès qu'il est question de sauvetage.

» D'un côté, c'est la mer qui bat nos plages sans relâche, comme si elle voulait dans sa colère engloutir le Delta formé par les embouchures du Rhin et de la Meuse ; d'un autre côté, ce sont ces deux mêmes fleuves qui tentent constamment de rompre leurs digues pour submerger ce pays que nous avons conquis sur eux et que nous aimons tant. (*Applaudissements.*)

» Aussi vous comprendrez aisément que l'idée fondamentale du Congrès ait éveillé des sympathies nombreuses dans nos Pays-Bas. Nous nous sommes empressés d'offrir notre humble concours à l'Œuvre dont la Belgique a pris l'initiative ; l'appel que ce noble pays adressait aux peuples civilisés a trouvé chez nous des échos dans tous les cœurs.

» Dès le début, un de nos savants orateurs vous faisait remarquer que le mot Sauvetage attendait encore sa définition dans les langues modernes ; ce mot vient ici d'acquérir une signification claire, précise, cosmopolite. Mais un mot ne suffit pas à l'heure du danger, quand l'ennemi s'élance sur nous : il faut avant tout payer de sa personne, non pas tant pour se sauver soi-même que pour défendre et secourir ceux qui sont menacés.

» Vous vous rappelez, sans doute, la belle inscription allemande que j'ai retrouvée avec joie sur un des monuments de notre Exposition :

Der brave Mann denkt an sich selbst zuletzt,
Vertraut auf Gott und rettet die Bedrängten.

» Oui, le plus souvent, les efforts individuels sont impuissants à conjurer le danger ; c'est en commun qu'il faut lutter pour vaincre le mal. *Unitis viribus. Pluribus unum.*

» Les peuples et les gouvernements ont compris cette vérité ; ils ont voulu s'instruire tout en aidant les autres à s'instruire ; et, conviés par la Belgique à la naissance d'une Œuvre exceptionnelle, ils sont venus assister

à cette Exposition d'engins, d'appareils et de procédés d'hygiène et de sauvetage où chaque nation a apporté le fruit de ses travaux humanitaires, afin d'en faire bénéficier les autres.

» La Belgique est trop éclairée pour ne pas comprendre que sa mission serait incomplètement remplie si l'on s'en tenait au côté purement matériel de l'entreprise. Elle a senti que, pour consacrer le succès durable de son Œuvre, il fallait que la parole, cette puissance des temps modernes, la parole des savants et des philanthropes, retentît librement à la tribune internationale.

» Qu'il me soit, une fois de plus, permis d'exprimer nos sentiments de chaleureuse reconnaissance à la Belgique pour l'organisation de ce Congrès qui marquera parmi ses gloires. Nous comprenons tous les paroles prononcées, il y a quelques jours à peine, par son auguste Souverain : « Si la » Belgique est petite, elle est heureuse et contente de son sort. » — Aussi les savants discours qui ont été prononcés dans nos séances ont-ils eu un immense retentissement dans toute la presse libre de l'Europe et viennent-ils d'attirer l'attention de tous les hommes de bonne volonté.

» Le seul vœu que j'aie à former au nom de mon pays, c'est que notre prochain Congrès puisse s'occuper, plus que nous n'avons été en mesure de le faire nous-mêmes, de l'enseignement primaire dans toutes les classes de la société.

» C'est la Russie qui nous a donné l'exemple ; elle nous a montré à l'Exposition comment son Souverain veut achever la tâche glorieuse qu'il a entreprise : l'éducation des millions d'habitants qu'il vient d'affranchir. (*Applaudissements.*)

» Oui, Messieurs, c'est ma ferme conviction : si nous voulons améliorer la condition de ceux qui souffrent, c'est par l'enseignement primaire qu'il faut commencer ; c'est sur cette question que notre attention doit se porter tout d'abord. Je sais bien qu'elle n'échappe nulle part à la sollicitude des Gouvernements et que partout les hommes d'État et les philosophes consacrent leurs efforts à propager ce moyen de sauvetage par excellence pour notre vieille Europe ; je sais bien que tous comprennent que de ce moyen dépendent tous les autres. (*Applaudissements.*)

» Mais il y a des choses qu'on ne saurait trop répéter et, avant de nous séparer, je n'ai pas voulu manquer d'indiquer en quelques mots le sujet qui mérite la première place dans tout Congrès de sauvetage.

» Sur ce terrain, que de dangers à éviter, que d'ennemis à mettre en fuite !

» Espérons que notre prochain Congrès saura mettre ces questions en avant, car vous ne l'ignorez pas, Messieurs, elles portent en elles le germe

d'une civilisation générale, elles embrassent les intérêts de tous, elles préparent l'avenir.

» En insistant sur ce que d'autres voudraient peut-être appeler une lacune dans notre programme, ce n'est pas que j'aie l'intention d'adresser un reproche à qui que ce soit. Loin de moi cette idée, chers collaborateurs! Vous êtes membres de la grande congrégation du sauvetage compris dans le sens le plus large et le plus humain.

» Mais tout commencement a ses difficultés et je ne crois offenser personne en comparant à un nouveau-né, à un nourrisson que nous chérissons tous cette grande Œuvre de l'Exposition et du Congrès.

» Qu'en pensez-vous, vous tous qui avez assisté à sa formation ?

» Il me semble que nous pouvons en toute confiance inscrire sur la porte : « La mère et l'enfant se portent à merveille».

» Et je vous prédis que l'enfant grandira sous les auspices de sa mère si intelligente et si hospitalière, grâce aux conseils éclairés de ses tuteurs internationaux; je vous le prédis, il deviendra l'un des soutiens de notre pauvre humanité. S'il ne vient pas entièrement à bout de l'ennemi, s'il n'arrive pas à extirper le mal jusque dans ses racines, il sera, du moins, le champion des peuples et du bien; il saura, à un moment donné, nous réunir tous de nouveau sous son glorieux drapeau.

» Nous sommes venus des pays les plus divers pour le saluer à sa naissance et lui témoigner nos sympathies dès son berceau.

» C'est encore un des progrès de notre siècle que d'avoir su formuler bien haut, au nom des peuples, une protestation universelle contre les dangers et l'ignorance. Jamais nous ne nous lasserons de combattre pour la bonne cause, individuellement ou collectivement; réunis aujourd'hui et sur le point déjà de nous séparer, nous ne nous dirons pas adieu, mais au revoir.

» Un grand homme, que la France vient de perdre, a dit, en parlant de la douleur « que notre seul but doit être de la vaincre ou plutôt de nous vaincre nous-mêmes en dépit d'elle ». Son successeur à l'Académie française, en citant ces paroles, a rappelé le mot d'Horace Walpole : « La vie est une » comédie pour ceux qui pensent et une tragédie pour ceux qui sentent ».

» Vous tous, membres du Congrès, qui avez senti pour ceux qui souffrent, qui n'avez pensé qu'à soulager leurs maux, seriez-vous donc des tragédiens et des comédiens tout à la fois ? Non, mille fois non ! Ce qui fait que la comparaison de Walpole est fausse, c'est que le sentiment et la pensée peuvent s'unir pour produire la plus belle et la plus grande chose du monde, celle que nous avons admirée pendant toute la durée du Congrès, et qui s'appelle la charité !

» Non pas cette charité froide et méthodique qui raisonne tout; mais

cette charité douce, éclairée, internationale, universelle qui a présidé nos Bureaux, guidé nos délibérations, qui a été le vrai, l'unique but de nos efforts mutuels.

» C'est elle qui a fait entendre sa voix dans ces murs, nous disant que, pour être utiles au genre humain, il fallait, avant tout, que les idées de nos cerveaux guidassent les sentiments de nos cœurs; que, pour la guérison des malades, le sauvetage des infortunés, l'amélioration du sort des classes ouvrières, il ne fallait pas abaisser ceux qui sont en haut, mais faire monter ceux qui sont en bas. C'est elle qui nous a montré tout ce qui reste à faire pour la santé et le bien-être des malheureux et des ignorants. C'est elle qui nous a donné le courage d'espérer toujours, même contre toute espérance. C'est elle qui, au moment du départ, au moment où chacun de nous va poursuivre sa tâche dans son pays, nous exhorte à ne jamais oublier la devise de tous les hommes appelés à servir l'humanité: EXCELSIOR. » (*Applaudissements prolongés.*)

M. le baron MAYDELL (Russie). — « Comme toute autre famille, la grande famille du genre humain a ses aînés et ses cadets.

» Héritiers du sol et des traditions des peuples de la civilisation classique, les aînés purent se mettre facilement à l'œuvre, au temps de la renaissance, et devenir à leur tour les civilisateurs du monde. Les cadets, au contraire, placés en faction aux portes de l'Asie, eurent la tâche d'arrêter les terribles invasions des Tartares et des Mongols.

» Ces luttes constantes absorbèrent pendant des siècles les forces intellectuelles et matérielles de la Russie. Le joug Tartare secoué, il fallut encore bien des années pour que cette grande nation pût se relever des ruines de cette époque désastreuse.

» Enfin, après avoir repris possession d'elle-même, elle ne tarda pas à comprendre combien elle était en arrière des peuples de l'Occident.

» C'est en travaillant avec une consciencieuse opiniâtreté, c'est en suivant parfois les traces des peuples qui l'avaient devancée, sans jamais cependant perdre son caractère national, qu'elle a acquis le droit de réclamer sa place dans la grande famille des peuples civilisés, et ce n'est pas la première fois qu'elle vient prendre part aux Congrès qui ont pour but d'éclairer les graves questions scientifiques et sociales.

» Dans l'Exposition d'hygiène et de sauvetage, la Russie s'est appliquée à fournir des résultats palpables de son activité, à prouver qu'elle est à la hauteur de toutes les questions de bien-être et d'humanité; j'ose espérer qu'elle y a réussi.

» La Russie n'a pas hésité à entrer dans cette arène sainte au-dessus de laquelle flotte le drapeau des sauveteurs; elle a voulu se mêler à ces luttes où il n'y a ni honte éternelle pour les vaincus ni trophée sanglant pour les vainqueurs, où chacun triomphe et conquiert l'estime de tous.

» Arrivés à Bruxelles, nous n'avons pas été accueillis avec cette courtoisie froide, présage certain d'un combat acharné. Non, ce sont des frères qui nous ont tendu la main. Désormais, nous avons cessé d'être les cadets ignorés de la famille, nous avons le droit d'être traités d'égaux à égaux; et cette conviction dont nous sommes fiers, c'est à Bruxelles que nous l'avons acquise.

» Nous allons quitter cette ville à laquelle reviennent le mérite et l'honneur d'avoir émis la grande et belle idée de notre Congrès. C'est au nom de mes compatriotes que je rends hommage à Sa Majesté le Roi des Belges ainsi qu'à son peuple pour l'hospitalité qui nous a été offerte et pour la bienveillance dont on nous a comblés.

» Je ne vous dis pas adieu, Messieurs, je vous dis au revoir; car l'œuvre généreuse commencée aujourd'hui sera certainement continuée. — Ce Congrès n'est que le premier : il ne peut manquer d'être suivi d'une longue série de conférences internationales dont le but sera de régénérer l'humanité par le travail et l'instruction. » (*Applaudissements.*)

M. le général Obroutcheff (Russie). — « Nos travaux, Messieurs, sont terminés, la semence est jetée sur le sol; bien des graines resteront stériles, mais beaucoup d'autres seront productives.

» C'est à la Belgique et à son auguste Souverain que reviendra, en grande partie, le mérite de ce résultat fécond. Je crois donc, Messieurs, qu'il nous reste encore un devoir à remplir, un devoir bien doux et bien sympathique : celui d'exprimer solennellement nos sentiments de profonde gratitude et nos remerciements à la Belgique tout entière dans la personne de son Roi. (*Applaudissements.*)

» Aussi, Messieurs, je vous propose de charger le Bureau du Congrès de rédiger une adresse et de la présenter à Sa Majesté Léopold II. (*Acclamations.*)

M. le Président. — « Vos acclamations, Messieurs, ont déjà sanctionné la proposition de M. le général Obroutcheff. J'aurai l'honneur de prendre les ordres du Roi pour la présentation de l'adresse. J'espère que Sa Majesté pourra nous recevoir demain afin que Messieurs les présidents, vice-

présidents et secrétaires étrangers puissent accompagner les membres belges du Bureau général et des Bureaux des sections.

» Messieurs, vous vous féliciterez avec moi de la résolution que vous venez de prendre quand je vous aurai fait connaître le Message royal que je suis chargé de vous transmettre.

» Voici ce Message :

» Palais de Bruxelles, le 3 octobre 1876

» MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

» D'après les ordres du Roi, je viens vous prier de vouloir bien informer le Congrès que Sa Majesté a résolu de mettre à la disposition du prochain Congrès d'hygiène un prix consistant en une coupe d'or de la valeur de cinq mille francs.

» Ce prix, dans la pensée du Roi, sera décerné par le Congrès à la ville, à l'autorité locale, à l'association ou au particulier qui, en améliorant les logements des classes nécessiteuses, sera parvenu à réduire de la manière la plus notable et au moins de frais la moyenne de la mortalité dans ces mêmes classes.

» La Reine, de son côté, met à la disposition du prochain Congrès d'hygiène une médaille d'or. Le Congrès la décernera à l'institution publique ou privée, chargée de l'entretien d'orphelins, où la préservation de la vie des enfants aura atteint la moyenne la plus élevée.

» Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma haute considération.

» *Le chef du cabinet du Roi*,
» (Signé) JULES DEVAUX. »

« J'ai l'honneur de vous proposer d'autoriser le Bureau à comprendre dans l'adresse que vous venez de voter des remerciements particuliers pour l'initiative prise par LL. MM. le Roi et la Reine des Belges et pour leur généreuse résolution. (*Applaudissements.*)

» Il nous reste, Messieurs, à exprimer notre reconnaissance envers les

Illustres Souverains et Souveraines, Princes, Gouvernements et Comités étrangers qui, par leur patronage et leur concours, ont favorisé notre Œuvre et préparé son succès. (*Nouveaux applaudissements.*) Je vous proposerai aussi de voter des remerciements à M. le Ministre de l'Intérieur de Belgique, qui a mis le Palais des Académies à notre disposition; à M. le Ministre des Travaux publics pour la franchise postale et les réductions de tarifs sur les chemins de fer qu'il nous a accordées ou que nous avons obtenues par son entremise des Compagnies belges et étrangères; à MM. les Ministres de la Justice et de la Guerre pour les établissements dépendant de leur administration dont ils ont facilité la visite à nos membres; enfin, aux villes de Bruxelles et d'Anvers, aux Cercles et Comités, pour l'hospitalité qu'ils ont pratiquée envers nous. (*Applaudissements.*)

» Messieurs, la communication de LL. MM. le Roi et la Reine des Belges implique l'idée de ne pas briser l'instrument de civilisation que vous avez fait fonctionner d'une manière si fructueuse, et de faire succéder à notre Congrès d'autres assises ayant le même but utilitaire.

» Cette pensée s'est manifestée dans toutes nos réunions; elle doit être mûrement examinée.

» J'ai été invité à vous proposer de laisser aux membres du Bureau général le soin d'examiner les questions qui se rattachent à ces vœux et qui se trouvent implicitement compris dans la communication du Roi. »

La proposition est adoptée à l'unanimité.

M. le Président.— « Messieurs, nous sommes arrivés au terme de nos travaux.

» Je constate le succès du Congrès; je suis persuadé qu'il est appelé à rendre de grands services.

» Je n'énumérerai pas les travaux magnifiques, les ouvrages de statistique, les tableaux qui nous ont été envoyés de toutes parts, les mémoires, les analyses, les notes dont il a été fait hommage au Congrès. Ces œuvres forment une collection précieuse pour l'étude de l'hygiène, du sauvetage et de la science sociale.

» Vos discussions savantes ont couronné la réunion de toutes ces richesses. Elles ont été fertiles en renseignements, en observations, en conseils et en indications pratiques qui, certes, contribueront à hâter le progrès que nous avons en vue et que l'opinion publique, attentive, va nous aider à réaliser.

» Je crois, Messieurs, que le grand rôle de la science est mieux compris par les masses, quand elles voient des hommes tels que vous nous apporter leurs lumières sans autre stimulant que le désir de servir les intérêts de la société humaine.

» Les masses voient que la science ne marche pas avec fierté et dédain au milieu des peuples. Elle s'affirme comme une mère généreuse, dont le patrimoine appartient à tous les hommes sans distinction. Mais elle n'en confie la distribution qu'aux volontés laborieuses et persévérantes, qu'aux âmes généreuses dignes d'être ses dépositaires et ses agents.

» Vous vous êtes imposé cette belle mission, son exercice a resserré nos liens d'estime et d'affection; et cette mission, vous l'avez remplie de manière à mériter une reconnaissance universelle.

» Quant à vous, Messieurs, vous que l'on a appelés les membres étrangers du Congrès, permettez-moi de repousser cette appellation. Je ne vois plus d'étrangers ici, je ne vois que des collègues et des amis de mon pays. (*Applaudissements.*)

» A votre arrivée, je vous disais: « Vous avez été attendus avec impa-» tience, nous vous accueillons avec joie. Nous fondons sur vous de grandes » espérances. » Vous avez répondu à notre attente. Par votre expérience et votre savoir, vous avez fécondé nos travaux.

Au nom du pays, au nom des membres belges du Congrès, je vous remercie d'être accourus en si grand nombre à l'appel qui vous était fait dans un intérêt social.

» La terre neutre et hospitalière de Belgique est fière du séjour que vous avez fait parmi nous. (*Applaudissements.*)

» En quittant Bruxelles, un de nos collègues les plus éminents, M. le professeur VON LANGENBECK, m'écrivait cette touchante parole : « Les beaux » jours de Bruxelles, et je parle au nom de tous les membres du Congrès, » ne s'effaceront jamais de notre mémoire. » J'affirme, de mon côté, Messieurs, que nous conserverons de vous un impérissable souvenir. Quand vous nous reviendrez, toutes les mains seront tendues vers vous pour vous recevoir avec effusion.

Je déclare close la session du Congrès d'hygiène et de sauvetage et je vous dis, dans toute l'effusion de mon cœur : AU REVOIR. » (*Vifs applaudissements.*)

La séance est levée à 6 heures.

RAPPORTS DES SECTIONS

PREMIÈRE SECTION

DIVISION A. — HYGIÈNE GÉNÉRALE

RAPPORTEUR : M. YSEUX,

docteur en médecine et en sciences, médecin du service d'hygiène de la ville de Bruxelles.

La première section a discuté et élucidé cinq questions d'une importance capitale, classées sous les numéros 1, 2, 6, 7 et 9 du programme :

1. Quels sont les avantages des distributions d'eau et quels sont les moyens d'en procurer aux centres de populations? Discuter les inconvénients qui résultent de la prise d'eau pour les populations du bassin hydrographique. Préciser le chiffre de la consommation normale par tête d'habitant.

2. Quel est le système le plus pratique pour débarrasser une ville de ses matières fécales et putrescibles et de ses boues? Indiquer les moyens : *a*) d'épurer les eaux d'égout; *b*) d'utiliser les eaux vannes; *c*) d'empêcher l'altération des cours d'eau par les résidus industriels; *d*) de neutraliser les effets nuisibles des fumiers à proximité des habitations.

Déterminer les circonstances qui doivent régler le choix des désinfectants et des antiseptiques.

6. Quels sont les meilleurs systèmes de chauffage et de ventilation des locaux destinés à recevoir un grand nombre de personnes, tels que fabriques, ateliers, salles de spectacle, écoles, crèches, salles d'hôpitaux, etc.?

7. A quelles conditions de salubrité doivent satisfaire : *a*) les hospices, les hôpitaux et les maternités; *b*) les installations provisoires, telles que les hôpitaux temporaires et les ambulances civiles?

9. Influence hygiénique du boisement et des plantations; de la fixation des dunes; du drainage des marais et des terres humides.

Moyens de remédier à l'insalubrité des routoirs, des rivières et des prairies irriguées avec des eaux limoneuses.

La section a cru pouvoir réunir la sixième et la septième questions dont les rapports sont très-connexes; elle y était d'autant plus portée que, pour cause de maladie, le rapporteur de la sixième question n'a pu remplir la mission dont il s'était chargé. Au cours de la discussion, les préoccupations de la section se sont fait jour par les tendances continuelles que l'on avait de quitter la question pour traiter de l'utilité des hôpitaux. Il résulte des débats qu'avec l'état social actuel de l'Europe, les hôpitaux sont un mal nécessaire.

La section a ensuite recherché la forme à donner aux hôpitaux et aux maternités pour les rendre plus salubres. Il lui a paru que les hôpitaux petits, à pavillons séparés, largement aérés, devaient être préférés aux monuments immenses et splendides à l'extérieur, où s'accumulent pêle-mêle toutes les misères pour s'y abriter et, souvent, s'y aggraver.

Elle a cru que le système des petits pavillons était souhaitable surtout pour les maternités, lesquelles devraient avoir des locaux suffisamment nombreux pour permettre l'alternance. L'encombrement, l'accumulation des malades et des parturiantes dans une même pièce lui ont paru un grand danger qu'il fallait à tout prix éviter. Enfin, l'exposition Ouest a été par elle condamnée et elle a conclu qu'aux malades surtout, il fallait de l'air, de la chaleur, de la lumière largement dispensés.

La section a ensuite abordé la deuxième question, celle qui a trait aux eaux potables.

Unanimement, elle a reconnu la nécessité de pourvoir les agglomérations de beaucoup d'eau, et de bonne eau. Elle a considéré l'eau comme le véhicule de la vie.

Elle aurait voulu établir les quantités dont chaque habitant devait pouvoir disposer; mais les besoins varient avec les localités et les situations spéciales. Il ne lui a été possible que de fixer un minimum. Le chiffre de 150 litres par tête et par jour a paru avoir l'assentiment de la majorité. L'assemblée a aussi établi les points sur lesquels devaient porter les caractères d'une bonne eau. Elle doit être oxygénée, permettre la vie des algues et des infusoires, n'être pas trop minéralisée et avoir certaines propriétés médicales, c'est-à-dire que son usage ne doit pas causer les désordres d'où résultent le rachitisme, le goître et le crétinisme. Elle a voulu que l'examen d'une eau potable portât sur les caractères physicochimiques, physiologiques et médicaux. Elle a, dans certaines conditions, encouragé la formation des réservoirs pour recueillir les eaux pluviales.

Examinant un autre côté de la question, elle a établi le principe juste et moral de l'indemnité aux campagnes pour les biens dont on les prive. Elle a surtout préconisé le captage des eaux dans les localités où elle est surabondante, en suite de la dépopulation, résultat de l'ingratitude du sol.

Enfin, le rapporteur n'a pas été combattu, quand il a émis le vœu de voir les peuples en mesure de pouvoir gaspiller l'eau; à coup sûr, l'hygiène n'aurait pas à s'en plaindre.

L'inépuisable question de l'eau était digne de fixer les travaux de la section; mais

elle avait aussi à étudier la question intéressante du boisement. Cette question est une question de sauvetage social, ainsi que l'a fort bien dit un des membres de l'assemblée; mais que de difficultés à vaincre dans l'application! D'une part, les inondations nous causent tous les jours des maux incalculables; d'autre part, la nécessité impérieuse de manger impose aux cultivateurs pauvres l'obligation de cultiver des végétaux d'un rapport immédiat. On ne peut donc songer à imposer le boisement, à moins d'admettre le système des indemnités largement dispensées et précédées d'études faites dans de nombreuses stations d'expérimentation.

Enfin, pour terminer, la section a abordé la question si ardue des diverses méthodes à employer pour débarrasser une ville de ses immondices et de ses boues et pour utiliser les sevages.

Elle a cru qu'il était nécessaire de soustraire à la vue et à l'activité nocive les détritus de la vie. Les égouts ont paru un moyen commode pour atteindre ce but; mais les matières fertilisantes sont définitivement perdues et empoisonnent nos cours d'eau, à moins que, par une disposition spéciale, on ne les répande sur la terre qui les utilise pour la végétation.

Ce n'est pourtant pas sans une certaine timidité que la section a énoncé son avis; des contradicteurs fort entendus et fort éclairés ont préconisé d'autres systèmes, soit celui de la canalisation spéciale, soit celui des fosses mobiles. On entrevoit la sursaturation organique des terres et l'éclosion de fièvres endémiques. La section a été prudente : la solution définitive peut présenter un caractère dangereux.

Notre rôle est fini. Vous êtes venus, Messieurs, de partout ajouter chacun à vos idées, résultats de vos études et de vos activités propres, le résultat des études et des activités de tous les autres savants réunis à ces assises; il en résulte un faisceau à la fois vigoureux et neutralisé, dont les effets sont comparables à ceux de la lumière blanche formée de la réunion des diverses lumières colorées. Vous êtes venus aiguiser vos armes pour combattre le grand combat de l'humanité dont la raison est le progrès.

PREMIÈRE SECTION

DIVISION B. — HYGIÈNE MÉDICALE.

RAPPORTEUR : M. LEDEGANCK,

médecin du service d'hygiène de la ville de Bruxelles.

Notre section ayant inscrit à son programme les questions se rattachant spécialement à l'hygiène médicale, elle a eu à s'occuper des troisième, quatrième, cinquième et huitième questions, qui figurent au programme général du Congrès. Je vous résumerai, Messieurs, en peu de mots les résultats de nos discussions.

Troisième question. — La troisième question, relative à la constatation des décès, aux dépôts mortuaires, aux divers procédés d'inhumation et à la crémation des cadavres, a été examinée et débattue en séance générale, le 30 septembre. Le rapport, élaboré par M. le professeur Bergé, conclut : 1° à la nécessité de faire constater le décès par des hommes compétents, aussi longtemps qu'un moyen simple, prompt, facile et sûr de constater la mort réelle nous fera défaut; 2° à l'inutilité de faire de l'établissement des dépôts mortuaires une mesure générale, ces dépôts devenant utiles seulement en cas d'épidémies et dans les grandes agglomérations; 3° à la nécessité d'abandonner d'une manière absolue le mode actuel d'inhumation, plein de dangers pour la salubrité publique, et de le remplacer par la crémation, en donnant la préférence au système d'incinération dans des fours à gaz (appareils Polli, Brunetti et Clericetti).

Une discussion intéressante a suivi la lecture de ce rapport. M. le docteur Bouchut, de Paris, a cherché à établir qu'il existait deux signes certains de la mort réelle, l'un à la portée seulement des hommes de science, et fourni par l'ophtalmoscopie, l'autre pouvant être employé par tout le monde, et emprunté à la thermométrie. Quelques orateurs ont émis des doutes sur la valeur absolue de ces procédés et se sont attachés à prouver que la constatation des décès ne pouvait être basée que sur la concordance

d'un certain nombre de signes apportant chacun un certain degré de probabilités, jusqu'au moment où se produisent les phénomènes de la putréfaction.

L'établissement des dépôts mortuaires n'a pas rencontré d'adversaires ardents; ceux qui les ont recommandés se sont appuyés surtout sur des considérations ayant trait à l'insalubrité des villes et à l'encombrement des quartiers populeux. C'est donc au point de vue de l'hygiène et de la philanthropie qu'on en demande la création bien plutôt qu'au point de vue du danger des inhumations précipitées. Un orateur a contesté l'insalubrité des cimetières placés à proximité des habitations et la contamination des eaux par les infiltrations qui en proviennent. Il a dénoncé les grands hôpitaux établis au centre des villes comme des causes d'insalubrité bien autrement redoutables que celles résultant de la proximité des cimetières. Ces assertions ont été combattues par plusieurs membres; l'un d'eux a déclaré que la ville de Paris se proposait d'instituer des expériences destinées à résoudre cette question de l'insalubrité des cimetières.

La crémation des corps avec conservation facultative des cendres dans des urnes funéraires, recommandée par le rapporteur comme le meilleur mode d'inhumation, a été chaudement appuyée par quelques orateurs et attaquée par d'autres. Ces derniers ont principalement invoqué le respect dû à la dépouille mortelle de l'homme, les sentiments de piété et le culte des morts. L'expression de ces sentiments a rencontré une adhésion unanime, et les partisans de la crémation ont protesté contre l'intention qu'on pourrait leur prêter d'y être hostiles où indifférents.

La quatrième question, relative aux causes de la mortalité des enfants en bas-âge et à leur hygiène, a eu pour rapporteur M. le docteur Kuborn. D'après ce savant, les causes de la mortalité se résument en quatre termes : misère, — ignorance et superstition, — immoralité, — institutions vicieuses. La discussion de son rapport a occupé trois séances. Des communications du plus haut intérêt ont été faites par des membres de différentes nationalités, et un grand nombre de points appartenant à cette question ont été élucidés. Ainsi, les orateurs se sont étendus sur les avantages de l'allaitement maternel, sur l'industrie des nourrices et l'allaitement artificiel, sur les conditions de la mortalité des enfants et sur sa statistique, sur l'influence de la chaleur et du froid, etc.

Le réglement général du Congrès ne permettait pas de voter sur des propositions doctrinales; mais cette interdiction ne pouvait évidemment s'étendre à des propositions ayant pour but de régler les données de l'étude d'une question ou d'établir certaines règles pratiques indépendantes de toute doctrine, opinion ou théorie. Aussi la section a-t-elle adopté à l'unanimité une proposition conçue en ces termes : « Le Congrès « émet le vœu qu'une enquête soit organisée dans chaque pays sur la statistique de la « mortalité des enfants âgés de moins d'un an et que cette enquête soit effectuée sur « des bases uniformes. » Séance tenante, la section a nommé une commission internationale composée d'un membre par chaque Etat représenté et chargée de la rédaction du questionnaire d'après lequel devra se faire l'enquête.

Passant ensuite à la discussion détaillée des conclusions du rapport, la section s'est ralliée d'une manière unanime à la plupart des vœux exprimés par le rapporteur. Nous en citerons les plus importants :

« Etablir une organisation médicale et administrative de l'assistance publique en ce

qui concerne les femmes en couches à domicile et l'élève des enfants abandonnés ou mis en nourrice.

Solliciter l'allaitement maternel par des secours délivrés à domicile aux filles et aux femmes pauvres, pendant une durée à déterminer selon les circonstances, et au besoin l'encourager à l'aide de primes et de récompenses.

Provoquer partout la création de Sociétés protectrices de l'enfance ; soutenir ces institutions et leur venir en aide par des subsides.

Installer hors de l'enceinte des villes, à la campagne, des hôpitaux spéciaux pour les maladies de l'enfance, où seraient reçus les jeunes enfants qui ne se trouveraient pas chez eux dans des conditions hygiéniques suffisantes.

Multiplier, en les soumettant à une surveillance médicale et administrative sévère, intelligente, les salles d'asile et les écoles gardiennes, ces vestibules de l'école primaire.

Enseigner l'hygiène des enfants dans toutes les écoles de filles et en faire des matières obligatoires de l'enseignement.

Multiplier les crèches, les établissements spéciaux pour le traitement des rachitiques et des scrofuleux.

Enfin, tenir la main à l'exécution stricte et sévère des règlements sur la prostitution, cet exutoire nécessaire des sociétés modernes. »

A côté de ces conclusions pratiques, il s'est produit, sous forme de vœux, d'autres aspirations généreuses, que l'assemblée a ratifiées de ses applaudissements, notamment le vœu de voir disparaître de notre législation les lois iniques qui consacrent l'inégalité de l'homme et de la femme lorsqu'il s'agit de la fille-mère et de son séducteur : impunité complète pour celui-ci, responsabilité terrible pour celle-là ; interdiction de la recherche de la paternité ; refus de sanction légale à la promesse de mariage ; non-recevabilité d'une action en justice pour obtenir du père des secours pour la mère et l'enfant ; — en un mot, cet ensemble de lois draconiennes qui, trop souvent, mettent la fille-mère dans l'alternative du crime ou de la mort par misère.

Cinquième question. — La cinquième question, relative aux quarantaines et aux lazarets, à la prophylaxie des épizooties, etc., a eu pour rapporteurs MM. Charbonnier et Hymans. Ce dernier a traité spécialement la partie de la question relative au transport des animaux de boucherie.

D'après le rapport, il y a, dans l'état actuel de la science, une tendance manifeste à restreindre l'importance des quarantaines et à réserver leur application pour des cas exceptionnels. Trop souvent, les fléaux épidémiques se sont joués de ces faibles barrières qu'on leur opposait ; trop souvent, de cruelles épreuves sont venues ébranler la confiance du public dans ces moyens, pour que la science puisse les préconiser encore comme des mesures efficaces.

Des orateurs ont appuyé cette manière de voir ; mais d'autres ont prétendu qu'on ne pouvait pas être aussi absolu et qu'on devait tenir compte de la position géographique des pays, de la nature des maladies et du mode de leur propagation. Un point sur lequel tous s'accordent, c'est l'efficacité des mesures d'inspection et d'isolement rigoureusement appliquées, principalement au début des épidémies. Peut-être même les progrès de la science, de la chimie et de l'hygiène surtout pourront-ils, un jour, nous débarrasser de toutes les mesures restrictives préjudiciables au commerce et aux relations internationales.

Quant à la propagation des épizooties, on a proposé de les combattre par des cordons sanitaires établis autour des localités infectées ou, s'il s'agit d'un pays étranger, par une surveillance très-active sur les importations de bestiaux et de fourrages ; des peines sévères devront être édictées contre ceux qui se permettraient d'enfreindre ces prescriptions. La plupart des orateurs ont recommandé l'abattage immédiat des animaux infectés. On a cité comme modèles à suivre la Prusse, l'Angleterre, les Pays-Bas et la Belgique, où cette mesure est appliquée énergiquement, moyennant une juste indemnité accordée aux propriétaires. Un orateur a pourtant fait une réserve, en proposant de garder pour l'étude et pour des essais de guérison une partie des animaux malades. On a proposé l'incinération des bêtes abattues comme le meilleur moyen de couper court à tous les abus engendrés par la négligence et la cupidité, et l'appareil de M. Kuborn a été cité comme le plus parfait.

Le rapport de M. Hymans sur le transport des animaux de boucherie a démontré à l'évidence que les inconvénients qui résultent de l'encombrement dans les wagons et les vaisseaux réclament une réforme radicale dans la réglementation actuelle. Il émet le vœu qu'une disposition législative rende obligatoire dans tous les pays l'alimentation des animaux de boucherie pendant le transport. Cette proposition n'a rencontré aucune opposition.

Enfin la huitième question, relative à la statistique médicale et à la statistique démographique, a été traitée de main de maître par MM. Janssens et Bertillon. La discussion de leurs rapports, qui a eu lieu aujourd'hui même, s'est terminée par l'adoption des conclusions suivantes :

1° Avant de songer à uniformiser dans les différents États les statistiques de la mortalité par professions, il y a lieu d'inviter les gouvernements ainsi que les autorités locales à relever les décès par professions et à publier ceux-ci en regard de la population recensée de chacune de ces professions.— 2° La question actuellement posée devant le Congrès rentrant dans le domaine de la statistique officielle, il convient d'inviter la Commission permanente du Congrès de statistique à la soumettre à l'étude d'un Comité international dans lequel l'élément médical serait largement représenté. — 3° Dans l'état actuel de la science et en présence des difficultés sérieuses que présente l'établissement d'un groupement hygiénique des professions industrielles, il y a lieu de s'en tenir à la nomenclature alphabétique ou bien de se rallier aux décisions du 8e Congrès de statistique, (réuni en 1872, à St-Pétersbourg,) en adoptant la classification internationale élaborée par MM. Maikow et Stchepkine.

M. le Dr Bertillon, ayant à rechercher comment les données de l'état civil pourraient être utilisées pour les progrès de la *démographie*, a montré, d'une part, que les relevés consignés sur les registres concernant les naissances, les mariages, les décès devraient *tous* être relevés et publiés, car tous renferment des enseignements; d'autre part, il a établi que, outre ces données déjà fournies par l'état-civil de la plupart des pays, il en existe un certain nombre omis jusqu'à ce jour, mais très-faciles à relever, et qui seraient de nature à jeter la plus grande lumière sur les questions qui intéressent au plus haut point la santé publique. Tel serait, lors de la dissolution du mariage, le relevé des enfants issus de ce mariage, soit déjà morts, soit survivants, au jour de sa dissolution; le relevé de la durée de chaque mariage, etc., etc.

Puisqu'il est constant que la science, qui a pour objet l'étude et la connaissance des

collectivités humaines, ou démographie, est un des plus puissants instruments d'investigation au profit de l'hygiène publique, nous ne devons pas craindre de demander au pouvoir public ce que lui seul peut nous donner.

En dehors des questions portées au programme de la section, des communications très-importantes, soit orales, soit écrites, ayant trait à l'*hygiène médicale*, ont été faites dans le cours de nos séances :

1. — M. Manouvriez fils, de Valenciennes, a lu un travail très-complet sur les maladies et l'hygiène des ouvriers travaillant à la fabrication des agglomérés de houille et de brai.

2. — M. Dunant, de Genève, a présenté un modèle de lit d'accouchement construit par M. le Dr Odier, chirurgien en chef de l'hôpital cantonal de Genève.

3. — M. Despaulx-Ader, de Paris, a lu une communication sur les Sociétés protectrices de l'enfance en France.

4. — M. Houzé de l'Aulnoit, de Lille, a lu une communication sur le traitement de l'asphyxie par submersion et la nécessité de recourir au cathétérisme de l'estomac dans tout cas d'asphyxie par submersion.

5. — M. le Dr Janssens, de Bruxelles, a complété cet intéressant travail par la lecture des passages principaux de la brochure du professeur F. Pacini : *Il mio metodo per la respirazione artificiale*, qu'il a traduits de vive voix.

6. — Dans la séance suivante, M. le professeur Melsens, de Bruxelles, a donné lecture d'un travail sur l'emploi de l'iodure de potassium dans le traitement des intoxications métalliques aiguës ou chroniques.

7. — Dans la même séance, M. Humbert, de Genève, a lu un travail très-important sur la syphilis et les moyens d'en combattre la propagation.

8 et 9. — MM. Droixhe, de Huy, et Billaudeau, de Soissons, ont lu d'intéressantes communications sur la mortalité des nourrissons.

10. — M. Dally, de Paris, a fait une communication sur la gymnastique et l'hydrothérapie dans l'hygiène publique.

11. — M. Germond de Lavigne a lu une notice sur l'utilité des hôpitaux maritimes pour les enfants scrofuleux.

12. — Enfin, MM. Baillarger et Krishaber ont présenté un mémoire important sur la prophylaxie du goître endémique.

D'autres travaux, dont les auteurs étaient absents ou que le manque de temps n'a pas permis de lire en séance, nous ont été communiqués en manuscrit. Ce sont :

13. — Notice sur les mesures préventives nécessitées par l'approche du choléra, par le professeur Zdekauer, de Saint-Pétersbourg.

14. — Das Problem einer rationnellen Leichen-versörgung, von prof. Steinbeiss, zu Stuttgart.

15. — Mémoire sur les moyens d'éviter le danger d'être enterré vivant, par le pasteur Heise (Danemark).

16. — Mémoire sur l'utilité d'hôpitaux spéciaux dans les stations maritimes pour le traitement des enfants scrofuleux, par M. Droixhe, de Huy.

Au moment de se séparer, la section, arrivée au terme de son programme, a décidé à

l'unanimité de porter devant l'Assemblée générale les vœux suivants, ayant trait aux intérêts généraux de l'hygiène :

1° La première section, division B, émet le vœu que la ville de Bruxelles réalise la pensée de la création d'un Musée d'hygiène et de sauvetage, composé de maquettes, réductions, plans avec légendes explicatives, tels qu'il s'en trouve en ce moment à l'Exposition du Parc, et enrichi, par des accroissements successifs, des objets intéressant la conservation de la vie humaine.

2° La première section, division B, considérant le nombre et l'importance des questions qu'elle a discutées et l'utilité de revenir sur celles-ci et sur quelques autres qui ont seulement été indiquées, émet le vœu qu'un nouveau Congrès d'hygiène et de sauvetage se réunisse dans deux ans à Paris, à l'occasion de l'Exposition universelle de 1878.

DEUXIÈME SECTION

DIVISION A. — SAUVETAGE.

RAPPORTEUR : M. DUMOUSTIER DE FREDILLY,

Directeur au Ministère de l'Agriculture et du Commerce, président du Comité d'administration de la Société française de Sauvetage, à Paris.

Désigné à la dernière heure pour suppléer le rapporteur antérieurement choisi, il m'a été impossible de vous faire un rapport écrit.

Je viens donc très-rapidement, Messieurs, vous exposer les travaux de la section de sauvetage en général.

La section a été chargée d'examiner six questions d'un ordre très-élevé. Ces questions sont relatives aux intérêts de la navigation, au sauvetage sur terre et sur mer, au sauvetage dans les mines, dans l'exercice des grandes industries ou dans les travaux publics proprement dits. Le travail de la section a été singulièrement facilité par la lecture de rapports très-complets, très-intéressants, dans lesquels les ingénieurs et les officiers de marine ont fait preuve d'une science approfondie.

La première question qui a été traitée était ainsi formulée :

« *Quels sont les moyens de prévenir ou de neutraliser : 1° les collisions sur terre et sur mer ; 2° la combustion spontanée à bord des navires ; 3° diminuer les cas de naufrage et d'abandon.* »

On a reconnu qu'en présence du mouvement croissant de la navigation et de l'aug-

mentation de vitesse considérable résultant de l'emploi de la vapeur, le danger des collisions était plus grand que par le passé. Une réglementation uniforme a paru, dès lors, nécessaire. Une réglementation individuelle par Etat aurait peut-être des conséquences fâcheuses, en ce sens qu'elle permettrait à la concurrence de triompher plus facilement de la lutte qui s'établit entre les différents Etats s'occupant de transports maritimes. Nous avons partout la liberté du pavillon. Il faudrait, dès lors, que les garanties fussent égales pour tous ceux qui ont des navires.

La section a donc émis le vœu qu'une réglementation générale fût soumise, par voie internationale, aux différents Gouvernements.

On a demandé notamment l'application de quelques principes généraux en ce qui concerne la réglementation des feux à bord et la réglementation des manœuvres des navires en cas de rencontre.

C'est là, incontestablement, une question difficile à résoudre. Toutefois je dois dire que l'Angleterre a pris l'initiative d'une réglementation à laquelle la France s'est ralliée et qui a donné déjà des résultats très-satisfaisants. On a fait appel à quelques Etats maritimes ; cet appel est resté sans écho ; mais tout fait espérer cependant que le vœu du Congrès sera suivi d'une réalisation.

Beaucoup de communications ont été faites en ce qui concerne les moyens auxquels on pourrait avoir recours pour arriver à ce résultat. Ces communications sont mentionnées dans les procès-verbaux.

Je passe à la deuxième partie de la question, qui touche aux chemins de fer.

L'auteur du rapport, ingénieur belge fort distingué, a indiqué les moyens de sauvetage et les engins employés en cas de collision, et il a conclu que cela suffirait.

Nous nous sommes ralliés à cette opinion qu'il n'y avait pas lieu de solliciter de réglementation internationale à cet égard. Les chemins de fer sont libres dans chaque Etat ; il n'y a pas ici de difficulté naissant de la concurrence. Par conséquent, tout progrès conçu et appliqué chez l'un peut profiter aux autres. Mais enfin il s'agit d'une action individuelle dont l'initiative appartient à chaque Etat.

En ce qui regarde les conditions à rechercher pour éviter les naufrages et l'abandon des navires en mer, la question est bien plus difficile à résoudre.

Il y a nécessité de maintenir la libre concurrence et la liberté de la navigation; cependant il est indispensable de mettre un frein à l'abus résultant de cette concurrence, à l'égoïsme, à la rapacité et à l'insouciance même des armateurs et des capitaines ; car celle-ci n'est malheureusement que trop constatée. Il est évidemment indispensable, pour obtenir un chargement, que le frêt ne soit pas trop élevé, et, à cet effet, il faut recourir à des moyens aussi économiques que possible ; et ces moyens sont fâcheux ; souvent les navires sont d'une construction médiocre et les officiers eux-mêmes présentent des garanties de capacité fort douteuses. Il serait incontestablement à désirer que les conditions de chargement fussent étudiées avec le plus grand soin.

On a signalé, comme cause principale des sinistres qui se présentent et qui, à différentes époques, ont frappé l'opinion publique, le danger qu'offrent les chargements trop considérables sur les ponts de navires, et surtout les chargements de grains en vrac. Il est évident que ces grains se portent par l'effet du roulis d'un côté à l'autre du navire, et, si une vague trop forte survient, le navire, ayant perdu son équilibre, est facilement englouti, et avec la cargaison périssent aussi les hommes de l'équipage.

C'est une situation à laquelle il importe de remédier et, à cet effet, il est indispen-

ble qu'il s'établisse sur ce point une réglementation uniforme entre tous les Etats maritimes. Aussi y a-t-il lieu de penser que les Gouvernements, préoccupés eux-mêmes des conséquences qui résultent des excès de chargement des grains, arriveront à s'entendre sur ce point.

J'ajoute que les Compagnies d'assurances de tous les Etats se sont unies pour examiner cette question et soumettre, de leur côté, aux différents Etats dont elles relèvent des dispositions spéciales qui, en ce qui concerne la France, sont, dès ce moment, à l'étude.

La quatrième proposition était celle de la combustion spontanée. Il n'y a pas eu de rapport sur cette question; mais des conversations ont été échangées, et il en est résulté cette opinion : qu'il était difficile de faire des règlements pour veiller d'une manière spéciale au chargement de matières telles que la houille, etc.

Cette question n'a pas de caractère international et peut être facilement résolue par chaque Etat.

La deuxième question, qui a fait l'objet d'un rapport très-intéressant, est relative aux mesures à prendre pour faciliter l'émigration. Cette question a été discutée en assemblée des sections réunies.

Beaucoup d'idées ont été soumises à l'examen par des personnes qui ont pris part à nos discussions, et la conséquence de ces différentes idées a été qu'il y avait lieu de prendre des mesures et de provoquer ici encore une législation internationale.

On désire vivement, — et ce désir me paraît fondé, — que, dans tout Etat, on détermine les conditions du départ, la visite des navires, la visite faite après l'armement, l'obligation d'avoir un médecin à bord, l'obligation de se conformer à des prescriptions spéciales concernant la nourriture et à un ensemble de mesures hygiéniques; ces prescriptions répondent à un sentiment humanitaire; elles sont appliquées en France, et je ne doute pas que, dans un délai rapproché, elles ne le soient aussi dans le monde entier.

La question suivante avait pour objet l'examen des abus auxquels donnent lieu les assurances maritimeset la recherche des moyens nécessaires pour porter remède à cette situation.

L'assurance a pris un développement considérable; elle est devenue une nécessité de situation.

Dans certains pays, l'assurance est libre; rien ne gène ses mouvements. — Dans les pays soumis à une législation analogue à celle de la France, le code de Commerce avait stipulé que le frêt proprement dit et le profit maritime ne pourraient faire l'objet de l'assurance.

La liberté des pavillons a été proclamée ; on a institué des commissions chargées de rechercher comment on pourrait améliorer la situation de la marine marchande; au nombre des moyens indiqués, on a proposé l'extension des objets sur lesquels peut porter l'assurance.

Vous savez que nos voisins les Anglais ont pris l'initiative des grandes entreprises; depuis quelques années, ils ont construit un très-grand nombre de navires dans les conditions les plus économiques.

Mais ces navires, d'une solidité douteuse, ont été l'objet de nombreux sinistres.

L'opinion publique s'est préoccupée de cette situation et le Gouvernement s'en est ému.

On a recherché quelles seraient les dispositions utiles à prendre, et l'on a conclu qu'il fallait soumettre les navires à une visite spéciale avant d'accorder l'autorisation de leur faire prendre la mer.

En France, Messieurs, cette visite est faite par des officiers que désignent les Tribunaux de Commerce. Cette visite n'est pas toujours bien faite; mais, du moins, le principe existe.

On a trouvé qu'une entente devrait s'établir entre les différents Gouvernements pour que cette mesure spéciale fût étudiée à un point de vue d'ensemble.

La section, Messieurs, a proposé une réglementation sur laquelle l'attention des Gouvernements devrait être appelée. Elle a cherché, en même temps, à donner la satisfaction que réclament l'humanité et l'intérêt de la navigation.

La quatrième question de l'ordre du jour était ainsi posée :

« Comment pourrait-on diminuer les désastres occasionnés par les marées extraordinaires et les crues subites des cours d'eau ? »

Cette question n'a pas eu de rapporteur.

Un travail sur l'emploi de brise-lames flottants à répartir sur les bords de la mer et à l'embouchure des fleuves a provoqué un échange de communications fort intéressant.

Jusqu'au moment où l'efficacité du système proposé soit reconnue, la seule recommandation que l'on puisse faire, c'est de répandre en grand nombre, dans les endroits où le danger est plus imminent et plus terrible, des ceintures de sauvetage, dont il y a des spécimens à l'Exposition. Nous ne doutons pas que l'usage de ces ceintures, en se généralisant, ne produise d'heureux résultats.— Permettez-moi de vous dire, Messieurs, que trente mille de ces ceintures ont été distribuées en France.

La question suivante se rattachait aux mines :

« Quels sont les moyens de prévenir les explosions et les coups d'eau dans les mines et d'en conjurer les effets ? — Indiquer le mode d'éclairage des mines présentant le plus de sécurité. »

C'est là, Messieurs, une question fort importante ; mais elle est trop technique pour que je puisse la traiter ici dans tous ses détails. Je me bornerai à vous faire remarquer que toutes les propositions émises ont paru excessivement heureuses et que les conseils donnés par le rapporteur ont été très-écoutés. Mais nous n'avons que des vœux à émettre; et c'est la législation particulière à chacun des Etats qui doit intervenir pour réglementer ce qui existe aujourd'hui.

Une loi touchant la responsabilité des propriétaires des mines serait d'un utile effet.

Il est évident que si les propriétaires de mines voyaient leur responsabilité engagée en cas d'accident, et s'il était constaté que ces accidents sont la cause non pas de

imprudence des ouvriers, mais qu'ils se sont produits par suite de la non-exécution des prescriptions réglementaires; il est évident, dis-je, que les accidents seraient moins fréquents.

Dans certaines grandes exploitations de mines, des mesures sont prescrites, et je ne cache pas que des accidents se soient produits sans que, spontanément, les propriétaires de ces mines ne soient venus au secours des victimes.

Sixième et dernière question :

« *Comment prévenir les éboulements dans les travaux de terrassement? — Indiquer les meilleurs moyens de sauvetage en cas d'accidents de cette nature.* »

Les travaux de terrassement présentent des dangers très-sérieux. Les ingénieurs prennent toutes les précautions que la science a préconisées jusqu'à présent; mais la science peut trouver d'autres moyens : c'est à elle à les chercher. Nous n'avons pas de dispositions spéciales à offrir. Il est seulement à désirer que la responsabilité puisse atteindre, dans la plupart des cas, soit les entrepreneurs, soit les propriétaires qui n'auraient pas pris les précautions particulières à raison desquelles les accidents pourraient être évités.

Je dois ajouter, cependant, que le droit commun donne déjà, en cas d'accident, des garanties assez grandes. Ainsi, dans tous les États, l'autorité procède à une enquête, et quand l'enquête constate qu'il y a eu négligence, ou de la part de l'entrepreneur, ou de la part du propriétaire, la responsabilité directe de l'un ou de l'autre est atteinte.

Toutefois, un vœu étant émis, nous ne pouvons que vous proposer de vous y associer.

Mon travail serait terminé si, ce matin, une communication du plus haut intérêt n'avait été faite. Il s'agit de rechercher les moyens de faire reconnaître la juridiction des différents Etats et l'autorité des agents spéciaux de chacun de ces Etats dans les cas de crimes ou délits commis à bord des navires, soit dans les ports, soit dans les eaux nationales des divers pays. Un grand nombre de jurisconsultes se sont occupés de cette question; des mémoires ont été faits. L'auteur de l'un de ces mémoires a demandé à la section de s'associer au vœu qu'il émettait pour que cette matière fût réglée par voie internationale.

Il est évident que ces questions d'autorité, de juridiction ne peuvent être déterminées par chacun de nos Etats. Il faut une entente générale pour que les mesures puissent être appliquées de plus près.

Là se bornent, Messieurs, les travaux de la section et la mission qui avait été confiée au rapporteur de vous les exposer.

DEUXIÈME SECTION

DIVISION B. — SAUVETAGE (Secours en temps de guerre).

RAPPORTEUR : M. FEIGNEAUX,

Docteur en médecine.

Messieurs, la deuxième division de la section de sauvetage du Congrès avait inscrit à son programme l'étude de l'action des Sociétés libres de secours sur les champs de bataille (nos 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

La section s'est occupée de l'organisation de ces Comités avant et pendant la guerre ; de la part d'intervention et des attributions de l'élément civil, et de la fédération des Comités.

La tâche du développement de cette dernière question avait été réservée, par les membres organisateurs du Congrès, à l'honorable M. Moynier, président du Comité international de la Croix-Rouge, siégeant à Genève.

C'est à lui, en grande partie, que devait incomber, grâce à l'autorité de son talent, l'honneur de rappeler aux protecteurs de l'Œuvre des Comités de secours en temps de guerre que le devoir de ces Comités est de travailler sans relâche à élargir les droits internationaux posés par la Convention de Genève. Mais des circonstances indépendantes de sa volonté ont retenu M. Moynier à Genève et nous ont privés de son concours pendant nos débats.

Toutefois, il nous a adressé un rapport remarquable qui a servi de base aux délibérations sur le sujet ainsi indiqué au programme : *Fédération des comités ;* cette fédération tendait à centraliser toutes les associations de la Croix-Rouge, de façon à leur donner une uniformité d'action, dirigée par un code d'organisation particulier.

Malgré tout le talent du rapporteur, la proposition n'a point rencontré l'assentiment général.

Déterminer l'organisation du service de santé des Comités de secours ; étudier les questions afférentes à l'hygiène du champ de bataille ; rechercher le meilleur mode de ravitaillement des ambulances en temps de guerre, l'organisation des renseignements dans les armées en campagne : telles sont les questions qui, successivement, ont fait

objet des débats intéressants de la deuxième section, division B. Elle a terminé ses travaux par la question :

Du sort des prisonniers de guerre au point de vue de leur neutralité, des secours à leur prodiguer, de leur transport, de leur internement et de leur rapatriement.

Toutes ces questions touchent à l'une des phases les plus délicates de l'organisation des Sociétés de secours en temps de guerre ; il s'agit de débattre les conditions du contrat d'alliance entre l'élément militaire et l'élément civil, entre la guerre et la charité, et déterminer ces conditions de telle sorte qu'elles soient conciliables avec les tristes, mais inévitables nécessités de la stratégie.

Ce qui augmente les obstacles qu'ont à vaincre les Sociétés de secours, basées sur l'initiative privée, c'est l'espérance que fondent les Administrations militaires sur la possibilité de pouvoir faire face aux exigences sanitaires des champs de bataille et à toutes les nécessités de la guerre.

Il est bien entendu que nous ne parlons que des questions de principe; l'histoire de la dernière guerre nous est trop présente encore à l'esprit pour ne pas nous rappeler l'héroïsme et le dévouement des médecins militaires et les efforts qu'ils ont faits pour surmonter des obstacles qui augmentaient à mesure que leur activité se déployait. C'est durant la guerre cependant, là où les grandes batailles viennent de se livrer, que le besoin de secours en faveur des blessés se fait le plus vivement sentir. C'est là aussi que l'assistance fait surtout défaut, quelle que soit la prévoyance de l'Administration des armées pour recueillir les blessés et leur venir en aide.

Les grandes guerres actuelles exigent des contingents plus nombreux ; le service officiel ne peut suffire aux besoins des blessés et des malades ; quoique l'on fasse, on ne pourra donc se passer de l'assistance volontaire des Sociétés de secours, sous peine de violer les devoirs les plus sacrés de l'humanité. Mais, pour que leur concours soit efficace et accepté de tous, elles doivent avant tout s'organiser.

Leur première préoccupation doit être de compléter le service officiel de santé par la création d'ambulances volontaires, établies sur des bases uniformes d'ordre et de discipline.

La charité dans les hôpitaux peut n'avoir point de limites; mais il n'en est pas de même sur le champ de bataille.

Il ne faut pas oublier que, malheureusement, le but de la tactique de la guerre l'emportera toujours sur le but philanthropique, et que la bonne volonté et le désir de bien faire ne suffisent pas ; la discipline et la subordination au commandement et une bonne organisation sont aussi indispensables pour l'exercice de la bienfaisance que pour le service militaire ; et, par dessus tout, il est urgent que ceux qui s'abritent sous la bannière de la charité du champ de bataille possèdent des connaissances sérieuses et une expérience suffisante pour se rendre utiles.

Telles sont les idées générales qui ont prévalu pendant les débats auxquels s'est livrée la deuxième section, division B.

Quant aux conclusions prises sur les diverses questions de son programme, elles sont les suivantes :

Pour la septième question :

a) Comment faut-il organiser les comités de secours, avant et pendant la guerre ? *b*) Part d'intervention et attributions de l'élément civil. *c*) Personnel à organiser et

matériel à préparer. *d*) Mesures à prendre pour éviter les abus signalés lors des dernières guerres.

La question a déjà été étudiée à fond dans les conférences de Paris et de Berlin, qui ont eu pour résultat, surtout en Allemagne, une organisation complète des Comités avec hiérarchie déterminée.

M. Appia, de Genève, s'est chargé de présenter le rapport sur ce sujet. Voici les conclusions auxquelles ce travail a conduit la section :

1° La Croix-Rouge et les ordres de chevalerie qui ont acquis des droits devraient *seuls* être reconnus sur le champ de bataille par les armées belligérantes ;

2° Etendre le réseau des Sociétés sur tout le pays et admettre une autorité centrale qui devra s'accentuer surtout en temps de guerre ; faire en sorte que le Comité central ait, autant que possible, dans son sein des représentants de tous les Comités provinciaux ;

3° Dans chaque pays, la Société devra fixer ses rapports avec son Gouvernement et en obtenir d'abord la permission de fonctionner en temps de guerre, et ensuite une sorte de convention établissant à l'avance les rôles respectifs du service officiel et de la Société.

En temps de guerre elle doit, en premier lieu, créer un organe intermédiaire entre l'élément civil et l'élément militaire ; en second lieu, créer des services spéciaux qui constitueront le grand mécanisme de l'œuvre.

L'expérience a consacré en Allemagne, et sous une forme un peu différente en France, le choix d'une *commission supérieure*, nommée et confirmée par le souverain, qui réunit dans sa personne la qualité militaire et celle de directeur des secours libres.

Il nomme aussi des sous-commissaires.

Les services spéciaux à créer seront toujours :

1° Les finances ; 2° la publicité ; 3° le choix et l'instruction du personnel ; 4° les divers secours matériels ; 5° l'expédition du personnel et du matériel ; 6° les relations internationales.

L'élément civil devra constamment, pour être autorisé à agir, être préalablement *affilié* à la Croix-Rouge ; d'autre part, les unités tactiques des secours civils seront séparées de celles de l'armée, mais elles resteront toujours sous la dépendance de l'autorité militaire.

En principe, le personnel de la Croix-Rouge ne dépassera pas la seconde ligne ; mais il va sans dire qu'on tiendra toujours compte des nécessités du moment, car le bien du blessé sera toujours le premier but à poursuivre.

Quant aux secours demandés aux habitants avoisinant le champ de bataille et qui, le plus souvent, n'ont point encore eu de relations avec la Croix-Rouge, c'est le seul personnel libre dont la Convention de Genève fasse mention, afin d'assurer son concours, toujours si nécessaire, en lui offrant des garanties.

L'autorité militaire fera bien dans ce cas, si possible, de provoquer rapidement dans la localité la formation d'un Comité avec lequel elle se mettra en rapport pour les secours à obtenir des habitants.

Sur la question du matériel à organiser, la section s'est demandé si les Sociétés doivent déjà, en temps de paix, faire des approvisionnements complets ou se borner à étudier des échantillons.

Les opinions de la section se sont partagées sur ce sujet.

La dernière question qui a été soumise à la section a été celle-ci :

Comment obvier aux abus signalés dans les dernières guerres ?

La réponse du rapporteur a été celle-ci :

Le meilleur moyen d'obvier aux abus, c'est de faire fonctionner bien et régulièrement le mécanisme de l'œuvre, tel qu'il a été déterminé à l'avance.

Les moyens de détails sont : *a*) une commission de triage du personnel qui s'offre ; fonction délicate et laborieuse au moment de l'explosion d'une guerre. *b*) Préparer d'excellents manuels, mettant les porteurs de secours au courant de leurs obligations. *c*) Demander des rapports fréquents des chefs d'escouades et les autoriser à renvoyer immédiatement ceux qui manquent à leurs obligations.

Les débats qui se sont ouverts sur ces graves questions ont été incontestablement des plus intéressants.

Plusieurs orateurs ont apporté leurs lumières à la discussion avec le plus grand profit pour les travaux de la section; notamment MM. Heyfelder, Leuthold, Peltzer, Merchie, Bougard, Riant, de Beaufort, Sérurier, Ellissen, Furley, Haak.

Huitième question. — Déterminer l'organisation du service médical pour le champ de bataille. Faire connaître les meilleurs moyens de transport du lieu du combat à l'ambulance volante.

M. le docteur Appia, rapporteur, a commencé par rendre un compte succinct des réformes modernes relatives à la stratégie des secours aux blessés.

Quant au personnel sauveteur sur le champ de bataille, il n'a voulu parler que des brancardiers et des qualités de l'instruction qu'ils réclament.

Pour le matériel également employé sur le champ de bataille, il a passé rapidement en revue les havre-sacs, les sacoches, la gourde et surtout les brancards.

Il a tenu à faire remarquer que le premier pansement, le premier véhicule à employer, la distance du premier transport sont des questions connexes et solidaires.

Le but à poursuivre doit être, sur le lieu même du combat, de mettre le blessé en état d'être transporté plutôt que de le traiter chirurgicalement. Immobiliser les membres et ensuite le bien transporter, c'est la tâche du brancardier.

La section s'est également occupée des appareils improvisés ainsi que de la convenance d'admettre un secours complémentaire en cas de force majeure.

La section a réservé ensuite les questions suivantes :

1. Par quelles mesures peut-on le mieux immobiliser le membre du blessé et lui épargner un examen trop fréquent de sa plaie ? 2. Peut-on adopter une forme unique de brancard ? 3. Pourra-t-on et devra-t-on le remplacer en tout ou en partie par de petites voitures ? 4. Doit-on tendre à perfectionner toutes les ressources, de façon à pouvoir supprimer la place provisoire de pansements ?

Sur certains points techniques du rapport, la discussion s'est ouverte sur le bandage plâtré et les autres appareils de fractures applicables aux champs de bataille. La section, à cette occasion, a entendu les savants exposés des opinions de M. le professeur von Langenbeek, Van de Loo, Friedrich et Dauvé.

Le côté pratique de ces exposés portera les plus grands fruits.

L'application des bandages plâtrés sur le champ de bataille même a été considérée comme dangereuse.

Les gouttières en zinc, en bois et en carton, adoptées par les armées autrichiennes, ont été préférées.

Neuvième question. — Faire connaître les meilleurs moyens de transport du lieu du combat : *a*) à l'ambulance volante, à l'ambulance fixe temporaire; *b*) aux hôpitaux et lazarets.

Le rapport sur cette question a été confié à M. Hermant, médecin de régiment.

Les débats ont établi que : 1° les meilleurs modes de transport du blessé de l'endroit où il est tombé jusqu'au lieu de pansement est le brancard; 2° la voiture à deux roues doit seule servir à transporter les blessés après le premier pansement jusqu'à la seconde ligne; 3° la voiture à quatre roues n'est applicable que pour autant que les routes soient carrossables; ces voitures doivent être légères et n'exiger, quand elles sont chargées, que le secours de deux chevaux; 4° les wagons de chemins de fer qui servent à l'évacuation des blessés devront présenter les dispositions adoptés par les chevaliers de Malte dans leur train sanitaire. Ces voitures doivent être convenablement ventilées.

La ventilation des wagons a fait l'objet de longs débats auxquels ont pris part MM. Wolffhügel, Hirsch et Francisque Michel.

MM. Leuthold et Peltzer ont signalé à la section le système de ventilation de M. Smith, de Ludwigshaven, qui a paru très-applicable aux wagons.

La section a reconnu que les moyens de transport des blessés fabriqués d'avance sont toujours insuffisants; elle a émis l'opinion qu'ils devraient présenter un modèle uniforme qui permît l'introduction de tout brancard.

La dixième question proposait de :

Déterminer le meilleur mode de construction et d'installation de tentes et de baraques.

Les conclusions du débat soulevé par le rapport de M. Bougard peuvent être résumées en ces termes :

Les blessés et les malades doivent être traités dans des baraques et des tentes. Celles-ci seront à double enveloppe, celles-là construites en planches, disposées sur une ligne et orientées d'après les vents dominants du pays. Leur plancher s'élèvera au moins à 50 centimètres au-dessus du sol.

Pour la ventilation, on adoptera le système le plus simple et on rejetera les procédés artificiels et les murs à double enveloppe.

M. le Dr Mazzoni, professeur à l'Université de Rome, a insisté sur la nécessité de l'isolement des blessés et des malades atteints de mêmes affections.

Onzième question.—Quels soins faut-il prendre des cadavres sur le champ de bataille? *a*) Moyen d'empêcher la maraude, les rapines et autres abus; *b*) moyens propres à empêcher la putréfaction ou à la ralentir; — inhumation provisoire; *c*) inhumation définitive; *d*) incinération des cadavres; *e*) institution d'une œuvre auxiliaire : la *Croix-Noire*.

Rapporteur : M. le Dr Guillery, chirurgien des hôpitaux civils de Bruxelles.

Voici le résultat des débats auxquels ont pris part MM. Créteur, Neudörfer et Van de Vyvere :

Aux vainqueurs appartient la police des champs de bataille.

L'idée de la crémation des cadavres a eu ses partisans et ses contradicteurs. La destruction des cadavres doit être entourée de tous les soins hygiéniques capables d'enrayer les mauvaises influences que leur putréfaction peut exercer sur les populations voisines.

L'institution d'une nouvelle association : la *Croix-Noire,* a paru inutile et sa neutralisation impossible.

Une section de la Croix-Rouge, dirigée par un médecin, devrait être chargée de la constatation de la mort réelle, des inhumations ou de la crémation sur les champs de bataille.

La douzième question relative aux animaux errants et blessés sur le champ de bataille, question toute neuve, a été traitée par M. Van Roy, inspecteur vétérinaire de l'armée, à Bruxelles.

La section s'est ralliée aux conclusions suivantes, proposées par l'honorable rapporteur : 1° les vainqueurs devraient recueillir les animaux errants et en disposer d'après leurs besoins ; 2° les mesures pour empêcher et punir le vol, la rapine, le recel incombent aux autorités compétentes, qui doivent réprimer sévèrement le trafic scandaleux de ces animaux ; 3° interdiction sévère des noyades des chevaux dans les fleuves, les rivières et autres cours d'eau ; 4° abatage immédiat des chevaux atteints de blessures mortelles (abatage ordonné par les vétérinaires); 5° utilisation, pour l'alimentation du soldat, des chevaux sains, mais impropres au service; 6° bénéfice de la neutralité accordé aux vétérinaires à titre de non-combattants ; 7° les chevaux morts seront détruits par la crémation ou enfouis.

Légitime revendication :

Nous ne sommes plus au temps de l'empirisme où les animaux étaient soignés par les maréchaux-ferrants, et les hommes par les barbiers et les rebouteurs.

L'art vétérinaire et l'art médical reposent aujourd'hui sur la science, et tous deux sont unis par une solidarité dont le but est la santé publique. Le vétérinaire occupe dans la société une place honorablement acquise; si nous lui demandons le dévouement et l'abnégation nécessaires à la sauvegarde des populations contre l'infection produite par l'accumulation des cadavres d'animaux sur le champs de bataille, il serait juste de réclamer pour lui la neutralité qui protégerait sa vie dans l'exercice de ses fonctions, comme elle est accordée aux médecins et aux pharmaciens.

Treizième question. — Comment faut-il ravitailler les ambulances en temps de guerre? Réquisition, transports, leur gratuité, droits et obligations des convoyeurs.

Cette question a été traitée par M. De Costere, intendant militaire, à Bruxelles.

Il est d'avis qu'il faudrait exclure absolument la charité des champs de bataille. Depuis les enseignements de la guerre, aucun Gouvernement n'admettra plus ni ambulances ni trains de charité sur le théâtre de la guerre, sans que les personnels aient été militarisés.

Mais cette militarisation, c'est la mort de la charité.

Pour M. De Costere, le rôle de la bienfaisance doit rester libre. Il laisserait à l'élément militaire le champ de bataille et limiterait l'action de la charité au ravitaillement des hôpitaux d'évacuation et de ceux de la mère-patrie, destinés à recevoir les blessés.

L'idée absolue de la militarisation de la charité proposée par M. le rapporteur, sou-

lève un débat auquel ont pris part MM. von Held, Houzé de l'Aulnoit, Riant et Peltzer. La section a demandé que pour l'application de cette question, comme pour celle des questions précédentes, l'élément civil fût mis sous la sauvegarde de l'élément militaire.

La quatorzième question était restée sans rapporteur jusqu'à la dernière heure.

MM. Pilloy, capitaine d'état-major à Bruxelles, et Heyfelder, conseiller d'État de S. M. l'Empereur de Russie, se sont partagé l'honneur de traiter la question.

Ces deux rapporteurs se sont trouvés en parfaite communauté d'idées.

Ils montrent l'importance des bureaux de renseignements, particulièrement pour les belligérants, et prennent les conclusions suivantes : 1. Les listes des blessés, morts et de ceux qui manquent sont dressées et publiées par les autorités militaires et doivent être répandues par les bureaux de renseignements. 2. Les bureaux de renseignements doivent être créés en grand nombre (statistique et médecine). 4. La correspondance demande un large concours du secours libre. 6. Les caisses de dépôt pour les objets trouvés sur les champs de bataille doivent exister auprès des autorités militaires et des bureaux de renseignements.

M. Heyfelder émet l'avis que la création d'un *Ministère d'hygiène et de médecine* serait le vrai point de départ de toutes ces mesures et le moyen de réaliser tous les vœux du Congrès.

La section a enfin terminé ses travaux par l'examen de la question des prisonniers de guerre, les secours à leur donner, leur transport, leur internement, leur repatriement.

M. Romberg, rapporteur, après avoir constaté que la question des prisonniers de guerre se présentait pour la première fois devant un Congrès dans un but d'humanité, a fait ressortir qu'elle n'était pas moins digne que celle des blessés de fixer la sollicitude publique. L'ancienne société mettait à mort les prisonniers ou les réduisait en esclavage en vertu du droit de la guerre. Ce droit a fléchi dans nos temps modernes devant les exigences de l'humanité et les progrès de la civilisation; des conventions diplomatiques ont assuré un traitement humain aux prisonniers, et les instructions aux armées en campagne stipulent également en leur faveur des mesures protectrices. Toutefois ces dispositions sont loin d'être générales et complètes; il y a une grande différence, d'ailleurs, entre des pratiques qui dépendent du bon vouloir individuel de chaque État ou de l'accord de quelques contractants et l'application de règles fixes, ayant pour elles l'assentiment universel et la consécration internationale. L'expérience a démontré l'utilité de l'intervention de l'assistance privée pour les prisonniers de guerre.

Le rapporteur a réclamé justement, pour les Sociétés de secours en faveur des prisonniers, des garanties et des avantages identiques à ceux que la Convention de Genève a accordés aux Associations pour les blessés.

Enfin, il a recommandé l'adoption de mesures de protection et de bienveillance qui tendent à adoucir le sort des prisonniers pendant les captivités, à faciliter leurs relations avec les familles, etc.

M. le comte de Caraman-Chimai a fait valoir les bureaux de renseignements qui ont

ctionné en Suisse en 1870. Ces bureaux devraient être organisés sur les champs de aille mêmes. Ils communiqueraient les renseignements à un second bureau, à proxi-té du premier, et en rapport avec le bureau central du pays voisin. Chaque Gouver-ment attacherait, au début de la guerre, un personnel spécial à son agence diploma-que la plus voisine du lieu de la lutte. D'après M. le prince de Caraman-Chimai, ce de de fonctionnement offrirait aux belligérants toutes garanties relatives aux in-crétions qui pourraient être commises; et aux correspondants toutes les garan-s possibles de rapidité et d'exactitude.

Ce rapport est bien incomplet, sans doute, Messieurs; mais vous comblerez facilement s lacunes que, par force, j'ai dû y laisser ; je dois cependant, avant de terminer, si-naler l'intervention dans nos débats d'un élément qui est une force bien grande et que ous nous avons été heureux de voir venir prendre sa place au milieu de nous : je veux arler d'une sociétaire de la Croix-Rouge, sociétaire vaillante et dévouée, dont les récits simples et touchants de ce qu'elle a vu et fait sur les champs de bataille nous nt montré sous quelle forme la femme doit apparaître dans les jours néfastes où les hommes, aux prises entre eux, oublient trop souvent la sainte loi de l'humanité.

Mme Behrends a non seulement captivé l'attention de la section par l'éloquence de son cœur, mais aussi par les idées qu'elle a émises et que nous saurons mettre à profit.

Je ne suis que l'organe du Bureau et de la section en rendant publiquement hommage au concours si précieux apporté par elle à notre Œuvre.

TROISIÈME SECTION

ÉCONOMIE SOCIALE

RAPPORTEUR : M. J. STEVENS,

inspecteur général des prisons, à Bruxelles.

Messieurs, la troisième section du Congrès m'a confié la tâche de vous rendre compte de ses travaux.

Je me vois à regret forcé d'être bref. Les limites que me trace le règlement ne me permettent que d'effleurer les questions qui ont été soumises à notre examen. C'est en quelques mots que je dois vous donner la portée des études consciencieuses et souvent remarquables des savants collègues qui sont venus nous apporter le concours de leur expérience et de leurs lumières.

Il m'est toutefois impossible, Messieurs, de passer sous silence un reproche adressé au Congrès par plusieurs membres de la troisième section. — « Pourquoi, a-t-on dit, chaque section séparément ou toutes les sections réunies en assemblée générale ne peuvent-elles prendre des résolutions ou, au moins, émettre des vœux ? »

Le Bureau de la troisième section n'a pu se rendre à ce désir.

Le Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale, comme vous le savez, est le complément de l'Exposition ; il devait donc embrasser les mêmes sciences, les mêmes études.

Ce cadre, Messieurs, était beaucoup plus vaste que celui dans lequel se meut d'ordinaire un Congrès. Cette diversité de matières appelait le concours de savants et de spécialistes qui ne devaient prendre un véritable intérêt qu'à l'une ou l'autre des trois sections. Dès lors, il pouvait y avoir un véritable danger à demander à une

semblée composée d'éléments aussi divers de prendre des résolutions ou d'émettre des vœux sur des matières auxquelles une partie des auditeurs serait presque complétement étrangère.

Nos séances ont été présidées par MM. Albert Picard, Vergote, Léon d'Andrimont, Hubrecht, le baron Mackay, Mariano Carreras y Gonzalès, assistés de MM. Stevens, Vander Linden, Hayez et Raeymackers en qualité de secrétaires.

Nos rapporteurs ont été MM. Paul, Docx, Léon d'Andrimont, Geelhand, Desguin, Loëns, Dauby, Weiler, Havard, Mignot-Delstanche et Vander Linden. Nous regrettons de ne pouvoir, dans les limites restreintes qui nous sont assignées, nous étendre sur les rapports qui ont été accueillis par d'unanimes applaudissements.

Je me hâte de passer en revue les questions mises en discussion au sein de notre section.

Première question. -- Rapporteur M. Paul, docteur en médecine, à Namur.

Déterminer les dispositions que les habitations privées doivent présenter au point de vue de la morale et de l'hygiène. Décrire et examiner l'orientation, les procédés de chauffage, de ventilation, d'éclairage, les moyens d'alimentation d'eaux potables et d'eaux pour les usages domestiques, les systèmes de canalisation pour l'écoulement des eaux ménagères et des déjections.

Rechercher la solution économique de la question précédente appliquée à la construction de maisons ouvrières. Faire connaître les meilleurs types de ces maisons, indiquer les combinaisons les plus favorables pour que l'ouvrier puisse les acquérir, préciser et comparer les résultats obtenus par les Sociétés coopératives, les Sociétés anonymes et les chefs d'industrie.

Il importe, avant tout, de procurer à la classe ouvrière des habitations salubres, d'un loyer peu élevé, réunissant les conditions exigées pour la séparation des enfants et des adultes.

Pour la construction de ces habitations, il est nécessaire de tenir compte des milieux de nationalité, de climat et de conditions morales dans lesquels on se trouve.

Les Sociétés créées dans le but d'élever des maisons ouvrières ont rendu des services signalés à la classe des travailleurs. L'ouvrier doit-il être propriétaire de sa demeure? Doit-on favoriser les tendances qu'il manifeste à cet égard ? C'est là une délicate question qui a divisé plusieurs orateurs. Tandis que certains d'entre eux ont été d'avis qu'il faut faciliter aux ouvriers l'acquisition de la maison qu'ils habitent, que c'est là le but essentiel à poursuivre ; d'autres estiment qu'en raison d'un grand nombre d'industries qui ne sont pas complètement stables de leur nature, il peut y avoir danger d'établir l'ouvrier à demeure fixe, qu'il faut éviter de grever son capital naturel, c'est-à-dire son travail, d'un capital accessoire qui peut devenir un obstacle ou une charge pour lui.

A ces intéressants débats ont pris part MM. Paul, Douglas Galton, Andréeff, Gneist, Kaan, Du Mesnil, Vander Linden et Rolin-Jacquemyns.

Deuxième question. — *Dans quelle mesure faut-il introduire l'enseignement de la gymnastique dans les écoles primaires et moyennes de filles et de garçons,* a) *dans les villes,* b) *dans les campagnes ?*

M. le capitaine Docx, rapporteur, se montre le partisan de la vulgarisation de la gymnastique scolaire. Son travail, qui dénote une connaissance profonde du sujet en discussion, soulève quelques critiques de M. Mignot, président de la Fédération belge de gymnastique. Cet orateur préconise l'usage raisonné des appareils classiques, sous la direction de professeurs instruits et expérimentés; il insiste sur la nécessité d'un enseignement normal supérieur de gymnastique ; il ne croit pas que les cours hebdomadaires organisés par le Gouvernement belge suffisent à la formation de bons professeurs.

M. le docteur Boëns appuie chaleureusement les conclusions de l'honorable M. Docx et appelle l'attention des spécialistes sur la gymnastique des organes des sens.

Troisième question. — *Étudier les causes de la dépopulation des campagnes et les moyens d'y remédier. Rechercher la meilleure méthode pour combiner l'enseignement primaire des enfants et des adultes avec l'instruction professionnelle pour les filles et pour les garçons*, a) *dans les campagnes*, b) *dans les villes.*

M. Geelhand lit son rapport sur cette intéressante question. Après lui, montent à la tribune MM. le comte Vanderstraeten-Ponthoz, Andréeff, Ameline, T'Serstevens, Marjolin, Dumoustier de Frédilly, le baron Mackay et de Damseaux.

Pour arrêter la dépopulation des campagnes, il faut le jeu simultané de trois leviers : l'instruction, le crédit, la facilité des transports.

L'instruction, afin que le cultivateur s'aide du concours puissant de la mécanique et de la chimie.

Le crédit qui permettra la mise en exploitation des procédés nouveaux signalés au cultivateur et facilitera le développement général de l'agriculture.

Les transports économiques qui autoriseront l'agriculteur à compter sur l'écoulement facile de tous les produits de la terre.

Il faut admettre les baux de longue durée, — encourager l'établissement à la campagne des industries qui la concernent, — donner à l'esprit de famille le plus de développement que l'on pourra.

Ce n'est qu'à ce prix que l'on évitera l'émigration des habitants des campagnes dans les centres de population où le travail est moins rude, où l'ouvrier trouve des distractions qui font totalement défaut dans les campagnes.

La question d'enseignement est difficile à résoudre. L'enseignement tel qu'il se donne dans les campagnes n'est pas assez pratique ni assez approprié aux besoins auxquels il doit faire face. L'instruction agricole fait même absolument défaut. Mais comment la donner? La méthode d'enseignement est difficile à déterminer.

Quant aux ateliers d'apprentissage, il faut en borner l'application aux industries principales de chaque pays.

Les écoles professionnelles réclament le concours du Gouvernement, des industriels et des ouvriers eux-mêmes.

Quatrième question. — *Danger de l'abus des boissons alcooliques et moyens d'y remédier. Statistiques relatives à cet objet. Faut-il recourir à des dispositions légales ou règlementaires? Dans l'affirmative, formuler un projet de loi ou de règlement?*

Cette question était soumise à l'examen des sections réunies.

M. Desguin, rapporteur, développe avec clarté et précision les moyens de remédier aux abus des boissons alcooliques. Il combat l'impôt sur la bière, le café, le thé; il engage la législature à décréter l'enseignement obligatoire et la répression de l'intempérance par une loi sur l'ivresse.

MM. Vervoort, Germond de Lavigne, Crocq, Garcia Quintana, Ameline, Haak, De Paepe, Oger Laurent, Winsbach et Deluc sont d'accord sur la question de principe, mais ils se divisent plus ou moins sur les moyens de conjurer le mal. Tandis que certains orateurs en appellent aux administrations communales pour édicter des règlements comminant des peines contre l'ivrogne et le débitant de boissons ayant favorisé l'abus de l'alcool, d'autres croient que pour atteindre le but il faut restreindre la liberté du débit des boissons alcoolisées. Il semble évident à tous les orateurs qui prennent part à la discussion que l'on doive attendre les meilleurs résultats du développement de l'instruction et de l'éducation.

Cinquième question. — M. le Dr Boëns, dans un travail remarquable, a cherché à résoudre l'importante question *du travail des femmes et des enfants dans les mines et manufactures*. Nous ne pouvons mieux faire que de vous signaler le projet de loi formulé par M. le rapporteur :

Art. 1. A partir de la promulgation de la loi, aucune femme ou fille ne travaillant pas actuellement ou n'ayant jamais travaillé dans les mines ne sera plus admise à ce genre d'occupation.

Art. 2. Toute femme ou fille actuellement occupée dans les mines pourra continuer à y travailler.

Art. 3. Aucun enfant de 12 ans (en Belgique) ne pourra plus être soumis à un travail régulier dans les établissements industriels ou les ateliers particuliers.

Une discussion fort intéressante s'est engagée entre MM. Mariano Carreras y Gonzalès, Andréeff, Marjolin, Willis Bund, Havard, Kindt, le baron Donald Mackay et Micha.

Tout en ne partageant pas unanimement les idées de M. Boëns, l'assemblée semble toutefois adopter les conclusions du rapport présenté.

Sixième question. — *Quelle est l'organisation des bureaux de renseignements pour patrons et ouvriers, maîtres et domestiques, où les uns trouvent les bras, les autres le travail dont ils ont besoin? Quels sont les résultats obtenus par ces institutions et les améliorations que l'on pourrait y introduire?*

M. le rapporteur Dauby attend tout de l'initiative privée et notamment des Sociétés de secours mutuels. Ces bureaux doivent être établis dans les grands centres et revêtir un caractère philanthropique et coopératif.

M. Havard, président de la Chambre syndicale de Paris, nous a donné ensuite d'utiles renseignements sur les efforts tentés en France. M. Sève nous a rappelé les services rendus en Amérique par l'organisation des bourses de travail.

Septième question. — *Par quels moyens peut-on développer parmi les classes ouvrières l'esprit de prévoyance et d'habitude de l'épargne? Déterminer le rôle res-*

pectif des caisses d'épargne et de retraite, des sociétés d'assurances sur la vie, des sociétés de secours mutuels et des sociétés coopératives. Examiner les résultats obtenus par ces diverses institutions.

Cette question, une des plus intéressantes de notre section, a été développée par le rapporteur, M. Léon d'Andrimont.

Les orateurs qui prennent part à la discussion sont : MM. de Malarce, Engel, Dolffus fils, Van Oye, Havard, Hasslacher, le baron Donald Mackay, Lombard, Salomon, Böhmert, Hodgson Pratt.

Le débat porte sur toutes les faces de la question que M. le rapporteur résume en donnant son opinion personnelle : l'ouvrier doit épargner et se relever par ses propres ressources sans aucune intervention.

L'épargne scolaire, la construction de maisons ouvrières, l'assurance contre les accidents dans certaines industries, les caisses de retraite combinées avec la participation aux bénéfices, les avances pour achat de terrains et construction de maisons, telles sont les institutions qu'il faut développer, tandis que l'intempérance et la charité légale doivent être combattues par tous les moyens possibles.

Huitième question. — *Quelle est l'organisation des Conseils d'arbitrage établis en Angleterre et des Chambres syndicales de patrons et d'ouvriers existant en France et en Belgique? Quels résultats ces institutions ont-elles obtenus?*

M. l'ingénieur Weiler, premier rapporteur, expose l'organisation des conseils de conciliation institués à Nottingham et des commissions arbitrales de Wolverhampton.

M. Havard, deuxième rapporteur, traite la question au point de vue historique. Il explique l'organisation du régime syndical en France.

M. Buls, au nom de M. Mignot-Delstanche, troisième rapporteur, expose le mécanisme de l'*Union Syndicale* de Bruxelles.

MM. Sève, Gneist, Mariano Carreras y Gonzalès, Siltzer, Ameline, Engel, le baron Donald Mackay, Böhmert prennent part à la discussion.

L'utilité des Conseils d'arbitrage et des Chambres syndicales paraît démontrée. Il leur reste toutefois de nombreux progrès à faire pour atteindre leur but.

Tout en paraissant séduisante, mais prématurée à plusieurs membres, la question de la création des Chambres syndicales internationales est favorablement accueillie par l'assemblée.

Neuvième question. — *Comment faut-il organiser le patronage des condamnés libérés?*

Le rapporteur, M. Vander Linden, soumet aux délibérations du Congrès les conclusions suivantes :

1° Il est utile d'établir une œuvre libre du patronage des condamnés libérés (adultes des deux sexes) qui, pendant leur détention, auront donné des preuves d'amendement.

2° Il est utile que cette œuvre soit abandonnée à l'initiative privée, avec cette réserve que le Gouvernement intervienne pour équilibrer les budgets et pour faciliter et encourager, par tous les moyens en son pouvoir, l'action des comités.

3° Il est utile d'accorder des secours aux libérés qui, à leur sortie de prison, n'auront

pas été admis au patronage, mais qui consentiront à s'expatrier, notamment aux individus qui, en raison de leur position sociale antérieure ou du caractère de l'offense commise, auront perdu tout espoir de se reclasser dans la société.

L'organisation du patronage doit être modifiée. Il faut éviter de créer pour les condamnés des priviléges qui constitueraient un outrage pour la morale publique. C'est un appui moral et non matériel qu'il faut donner. Les hommes de cœur doivent se charger du patronage et contribuer à son succès par des prestations pécuniaires. Ce n'est pas à l'Etat qu'incombe le patronage. Toutefois le concours de l'Etat est nécessaire dans une certaine mesure.

Tels sont les traits principaux que signale le débat et qui rencontrent de chaleureux défenseurs en MM. Vander Linden, Stevens, Boëns et Hardouin.

Ces orateurs ont été unanimes à reconnaître que le patronage des condamnés libérés est une œuvre de conservation sociale, en même temps qu'elle ouvre une noble arène aux cœurs généreux, toujours si nombreux lorsqu'il s'agit de soulager les misères humaines.

M. le baron Donald Mackay réserve à la femme une part importante dans l'œuvre du patronage.

M. Hodgson Pratt préconise le système de gradation pénitentiaire irlandais. MM. Marjolin et Stevens clôturent cette importante discussion.

Je n'ai plus, Messieurs, qu'à faire mention de quelques questions subsidiaires traitées dans la séance extraordinaire qui a clôturé les travaux de la troisième section.

M. le comte de Beaufort a signalé à notre attention la situation des victimes du travail et recherché les moyens de mettre les mutilés pauvres à l'abri de la mendicité et de la dégradation.

MM. Hodgson Pratt et Sève nous ont entretenu des *workmen clubs* anglais et américains, dont l'accès est libre et dans lesquels les ouvriers trouvent des distractions utiles.

M. de Kislanski a présenté un rapport très-complet sur les conditions économiques et hygiéniques du personnel de la manufacture impériale des papiers de l'Etat, à St-Pétersbourg, ainsi qu'un album des plans et des habitations d'ouvriers appartenant à cette institution.

M. Longhaye a fait un exposé de l'Œuvre des invalides du travail de la ville de Lille.

M. Lombard a émis quelques considérations sur la nécessité du repos du dimanche.

M. Seutin a signalé le danger de l'abus du tabac.

Enfin, M. Buls, secrétaire général de la *Ligue de l'Enseignement*, a donné connaissance à l'assemblée d'un intéressant travail sur l'Ecole modèle fondée à Bruxelles.

Ainsi non seulement la troisième section a examiné toutes les questions portées à son ordre du jour, et cela, j'ai hâte de le dire, grâce au zèle de nos excellents rapporteurs, mais elle a pu consacrer une séance extraordinaire pour recevoir diverses communications du plus haut intérêt.

ADRESSE AU ROI

Le jeudi, 5 octobre, à 2 heures de l'après-midi, le Roi a reçu au palais de Bruxelles les membres belges et étrangers du Bureau général et des Bureaux des sections.

Arrivés au terme de leurs travaux, les délégués du Congrès ne voulaient pas se séparer sans offrir au premier protecteur de leur entreprise un unanime hommage de profonde gratitude et sans exprimer personnellement, suivant l'expression de M. le général Obroutcheff, leurs sentiments de reconnaissance à la Belgique toute entière dans la personne de son Souverain.

L'adresse suivante, rédigée et signée par les membres du Bureau général, a été lue à Sa Majesté par M. Vervoort, président du Congrès :

« *A Sa Majesté le Roi des Belges.*

» Sire,

» Le Congrès d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale a accompli
» sa tâche.

» Ses travaux sont terminés.

« Mais ses membres étrangers et belges ne peuvent se séparer sans « faire parvenir à Votre Majesté l'expression d'un sentiment unanime : « celui d'une respectueuse et profonde reconnaissance.

« Votre Majesté, après avoir pris le congrès sous Son Auguste patro- « nage auprès des Princes et des Gouvernements étrangers, a suivi, avec « un intérêt soutenu, tout le développement de son organisation et de ses « travaux.

« Mettant le dernier sceau à ces témoignages multiples d'intérêt, le « Roi et la Reine ont fondé deux prix qui doivent être attribués à des « œuvres destinées à protéger la vie humaine dans les milieux où elle est « le plus exposée.

« Ce Congrès portera de féconds et utiles résultats.

« Il provoquera les peuples à trouver dans l'application des idées « émises de nouvelles sources pour le bien-être de l'humanité.

« Les encouragements que Votre Majesté a donnés à nos recherches, « les soins qu'Elle prend à se faire Elle-même le promoteur des plus « nobles entreprises civilisatrices ne peuvent qu'attirer sur le peuple « qu'Elle gouverne l'estime du monde.

« Nous sommes de Votre Majesté les très-humbles et très-obéissants « serviteurs. »

Après cette lecture, le Roi s'est approché des délégués du Congrès et les a remerciés avec effusion; donnant une nouvelle preuve de sa sympathie pour l'Œuvre d'hygiène et de sauvetage, il a vivement applaudi à ses travaux et à son succès.

CONFÉRENCES

PREMIÈRE CONFÉRENCE.

La série des conférences organisées par le Comité d'exécution du Congrès s'est ouverte, samedi soir, 23 septembre, dans les salons du Cercle artistique et littéraire, devant un public assez nombreux.

Objet de la conférence : *le Musée pédagogique de St-Pétersbourg ; son organisation, son but, ses résultats.*

Conférencier : M. le général-major Kokhovsky, président du Comité de ce Musée.

Au bureau, assis aux côtés de l'orateur, siégeaient M. Vervoort, président du Congrès, et M. Van de Vyvere, membre du Comité d'exécution.

Le Musée pédagogique de St-Pétersbourg a été l'un des plus brillants succès de l'Exposition du Parc; il a joui à Bruxelles d'une popularité réelle qui atteste l'excellence du principe sur lequel repose son institution.

La conférence de M. Kokhovsky a été la synthèse des explications que cet officier distingué a prodiguées chaque jour, durant trois mois, avec une inépuisable complaisance, aux visiteurs de l'Exposition d'hygiène et de sauvetage.

Mesdames et Messieurs,

Dans tous les pays civilisés, on s'occupe actuellement du développement du bien-être et de l'instruction du peuple.

Il me serait impossible de citer toutes les mesures économiques destinées à améliorer la position matérielle des masses, mais il est facile de citer celles employées à leur donner l'instruction. En effet, je n'ai, pour cela, qu'à montrer les écoles.

Si, en dehors des écoles, il peut exister des mesures exceptionnelles pour activer le progrès moral du peuple, ces mesures sont excessivement restreintes et bien rarement efficaces.

Elles sont rares, attendu que, d'après une conviction très-répandue et, selon moi, très-juste, l'homme ne peut acquérir l'instruction qu'au moyen d'un travail systématique et intellectuel, lequel est à peine admissible en dehors d'une école régulièrement organisée.

Elles sont rarement efficaces, pour la raison qu'il existe souvent un abîme entre les mesures projetées pour instruire les masses en dehors de l'école et le degré du développement intellectuel de ces masses. Quel profit, par exemple, peut retirer un homme complétement ignorant de l'examen le plus attentif des collections remarquables d'œuvres d'art conservées dans différents Musées, en admettant même que ces Musées puissent, dans des circonstances favorables, servir à développer l'instruction des masses?

Par conséquent, l'école est le moyen principal et presque unique de répandre l'instruction parmi le peuple.

Mais on pourrait objecter que tout le peuple ne fréquente pas les écoles. Je réponds : « Pourquoi ne fréquente t-il pas les écoles? Parce qu'il ne le juge pas nécessaire, et il ne le juge pas nécessaire, parce que, n'en comprenant pas l'utilité, il ne ressent aucune sympathie pour l'école. »

Nous pourrions tomber avec ce raisonnement dans une espèce de cercle vicieux: le peuple ne va pas à l'école, parce qu'il ne la juge pas indispensable, et il ne la juge pas indispensable, parce qu'il est ignorant.

Si l'on restait dans ce cercle les bras croisés, cela équivaudrait à une complète et impardonnable indifférence. En même temps, on semblerait oublier que tous nos efforts à relever le bien-être économique du peuple seront presque stériles, tant que ce peuple, ne sachant pas y coopérer, nous empêchera, par son ignorance même, d'atteindre notre but.

Il est évident qu'en ce qui concerne cette question, il ne nous est pas permis de rester oisifs. Il importe d'entreprendre quelque chose, afin d'encourager le peuple à fréquenter les écoles; il faut tâcher de lui faire apprécier les avantages de la science.

Il est évident aussi que les mesures que nous avons à choisir doivent s'appliquer également bien aux écoles mêmes qu'en dehors de ces écoles, et doivent agir simultanément sur toute la population, autant sur celle que nous avons sous la main, dans nos écoles, que sur celle qui se soustrait à l'influence de l'école pour se livrer uniquement aux travaux des champs et des ateliers.

Quelles sont ces mesures, quel est leur caractère et quelle est leur force?

Ce serait de la vanité de ma part que d'oser répondre à cette question qui doit être résolue par les efforts collectifs d'autres personnes bien plus compétentes que moi; je me bornerai seulement à raconter ce qu'a fait, sous ce rapport, dans sa modeste activité, le Musée pédagogique des écoles militaires en Russie, partie indépendante du Musée des sciences appliquées à St-Pétersbourg.

Il n'a pas fait beaucoup, mais il a fait tout ce qu'il a pu.

Je dirai d'abord quelles étaient les tendances du Musée et ce qu'il a fait au profit des écoles dans le sens ci-dessus indiqué.

Il faut savoir que notre Musée ne doit pas son existence à une initiative particulière : c'est une institution du Gouvernement; mais, afin de pousser son activité, elle est organisée de telle sorte que le public peut y travailler et collaborer librement, et comme cette collaboration est désintéressée, elle rend de réels services à l'institution.

Par conséquent, l'initiative gouvernementale se rencontre dans ce Musée avec l'initiative particulière, et ce n'est que grâce à cette condition qu'on en a déjà obtenu des résultats satisfaisants.

Le Musée a été institué en 1864, juste au moment de la réforme des anciens « corps de cadets » en des établissements d'éducation actuels. Cette réforme nécessita l'adoption de beaucoup de mesures propres à améliorer l'enseignement; la principale consistait à séparer l'instruction générale de l'instruction spéciale et à mettre la première au niveau de toutes les exigences pédagogiques.

Conformément à ces exigences, l'instruction doit être *intuitive*.

L'intuition, comme on le sait, peut être de deux natures : il y a l'intuition par le raisonnement et l'intuition par les sens.

L'intuition par le raisonnement exige que les idées qu'on enseigne à l'élève soient une suite logique des idées qui se sont déjà formées chez lui; c'est pourquoi le professeur est tenu à le conduire du connu vers l'inconnu, du rapproché vers l'éloigné, du simple au composé, etc.

L'intuition par les sens exige que l'écolier puisse observer lui-même les objets qu'il étudie ou leur représentation, c'est-à-dire des modèles ou des dessins.

L'intuition par les sens vient en aide à l'intuition par le raisonnement, et l'enseignement intuitif en général attire l'élève vers l'objet d'enseignement et fait qu'un plus grand nombre d'écoliers deviennent des hommes instruits; ils ont appris à aimer l'école, ils la feront aimer plus tard à leurs enfants.

Voyons quel rôle est échu au Musée pédagogique pour réaliser ces éléments d'instruction :

Ce rôle se bornait nécessairement à organiser le matériel d'enseignement, à le rendre le plus utile pour les vrais besoins de l'école, à chercher le meilleur mode d'enseignement avec ce matériel, et, enfin, à faire fabriquer ce matériel en Russie et aux prix les moins élevés.

Pour remplir ce but, il fallait commencer par réunir au Musée même les échantillons de tout le matériel d'enseignement existant non-seulement en Russie, mais à l'étranger.

A vrai dire, en Russie, en 1864, la fabrication de ce matériel n'étant presque pas connue, sauf quelques exceptions, tout ce qui était nécessaire aux écoles s'achetait à l'étranger. Cependant, en 1866, le Musée possédait déjà une collection du matériel nécessaire pour l'enseignement dans les écoles primaires, et ce matériel, exposé complétement, couvrait une surface de deux cent quatre-vingt mètres carrés.

Maintenant, le musée possède deux mille soixante-dix collections et articles pour l'enseignement et l'éducation dans les écoles primaires et dans les gymnases (colléges, athénées), et, en outre, pour l'enseignement populaire, le cabinet hygiénique et quatre mille tableaux peints sur verre pour la lanterne magique. Ces collections et articles, exposés pour la plupart comme spécimens seulement, occupent deux mille quatre cents mètres superficiels et sont généralement de provenance russe.

La valeur des collections du Musée et de la bibliothèque pédagogique, qui est réunie au Musée, est estimée à quatre vingt mille roubles, c'est-à-dire trois cent vingt mille francs.

On pourrait me demander : « Est-il possible que le principe d'enseignement intuitif nous force à de si grandes dépenses? »

Non. Le matériel d'enseignement a une importance d'autant plus grande que la

classe pour laquelle il est employé est inférieure et que les élèves ont moins de facilité pour observer directement les objets et les phénomènes mis à l'étude.

Ainsi, le matériel d'enseignement est de plus grande utilité dans les classes préparatoires où l'enseignement ne doit pas se présenter comme but, mais plutôt comme moyen de développer les facultés intellectuelles des élèves.

Si, dans les classes inférieures, l'enseignement avait un succès satisfaisant, le besoin de matériel pour les classes supérieures deviendrait moins obligatoire et, par là, nous épargnerait de faire de grandes dépenses. En aucun cas, les frais de mobilier pour une école ne pourront atteindre cette somme de trois cent vingt mille francs, qui paraît presque fabuleuse.

A quoi donc sert une collection si grande et si coûteuse, et pourquoi le Musée pédagogique s'efforce-t-il de l'enrichir encore ?

Pourquoi? C'est qu'il a voulu réunir tout le matériel d'enseignement qui existe en Russie et à l'étranger, et posséder la collection la plus complète possible; c'était le seul moyen de comparer les divers articles servant à l'enseignement et de se prononcer sur leur valeur relative aux exigences de l'instruction dans les différentes classes et écoles.

Une fois l'examen de ce matériel fait, chaque objet apprécié, les écoles pouvaient se guider, si elles le voulaient bien, d'après les indications du Musée, et se servir du matériel d'enseignement le plus parfait qui existe, sans perdre ni leur temps ni leur argent pour le choix de ce matériel.

Dans ce cas, comme on le voit, c'est le Musée pédagogique qui dépense et son temps et son argent pour toutes les écoles et qui leur facilite ainsi l'amélioration des méthodes d'enseignement.

Outre ces raisons d'existence, la réunion au Musée d'une collection de matériel d'enseignement très-complète, à condition de la tenir toujours ouverte pour les visiteurs, a un autre but, aussi substantiel pour les écoles que le premier : c'est que, par ce moyen, on peut créer une concurrence parmi les fabricants et faire baisser les prix du matériel, sans toutefois diminuer son utilité.

Le fait est là comme preuve. Le Musée pédagogique, s'aidant par l'exposition permanente du matériel et par quelques autres moyens, cités dans notre brochure : « Notice sur le Musée pédagogique et description du cabinet hygiénique exposé à Bruxelles », a contribué à la création en Russie d'un grand nombre d'ateliers pour la fabrication du matériel d'écoles; de plus, il a fait diminuer le prix de ce matériel jusqu'à cinquante pour cent au moins en cinq années.

Maintenant, une question : Par quel moyens le Musée pédagogique peut-il faire connaître aux écoles quels sont les objets les plus convenables, et comment leur donne-t-il l'occasion de se procurer le matériel nécessaire aux prix les plus modérés ?

Le Musée pédagogique se sert de divers moyens.

Ainsi, en 1870, il a publié un catalogue du matériel d'enseignement connu à cette époque. Ce catalogue est composé de vingt-trois feuilles imprimées et de dix feuilles de dessins; il a été mis en vente à 15 coppeks ou 60 centimes l'exemplaire. Dans ce catalogue, on a non-seulement nommé les articles, mais on a donné leur description, leur mode d'emploi, et, enfin, on a marqué leur prix chez les différents marchands. En 1872, le Musée a publié un nouveau travail, plus complet que le précédent, et, en 1873, un supplément intitulé : « Le Cabinet physique du Musée pédagogique ». Enfin, en 1875,

[illegible]

[illegible] seulement le [illegible] de nou- [illegible] dans le pays.

[illegible] enseignement dans les ecoles [illegible] enseignement. Ainsi donc, tout

qu'on fait pour améliorer l'école, on le fait, du même coup, pour propager l'instruction des masses.

Maintenant, je passe à la seconde partie de ma conférence.

Je vais parler du peuple.

Le peuple ne veut pas de l'école, il ne veut pas s'instruire (1).

Le peuple ne veut pas de l'école, parce qu'il n'en comprend pas toute l'utilité ; il faut donc que l'école se rapproche du peuple, en soulevant pour lui le rideau qui cache tout ce qu'elle enseigne d'utile et d'attrayant ; il faut que l'école se saisisse du peuple dans ses bons instants et qu'elle fasse naître chez lui le goût pour l'étude et le désir d'apprendre.

Quels moyens a choisis le Musée pédagogique pour arriver à ces résultats ?

Nous connaissons déjà la richesse de ses collections. Cette richesse a servi comme point de départ pour commencer au Musée les lectures populaires destinées aux basses classes de Saint-Pétersbourg. — Les lectures populaires, selon nous, sont les thèmes scientifiques mis à la portée de personnes non-seulement tout à fait ignorantes, mais encore qui ne veulent rien apprendre.

Chaque lecture doit donc satisfaire aux exigences suivantes :

1. Elle doit faire ressortir au premier plan l'utilité pratique pour l'auditeur du thème choisi par le lecteur ;

2. Elle doit être conçue de telle sorte que l'intérêt de l'auditeur soit constamment soutenu et excité ;

3. Afin d'être bien comprise, elle ne doit pas s'écarter des connaissances, du jugement et de la compréhension que l'on suppose à l'auditeur; elle doit être exposée clairement et ne traiter qu'un seul sujet, mais le traiter entièrement, de façon qu'un auditeur de passage en puisse parfaitement comprendre tout le sens ;

4. Elle doit enfin présenter un côté extérieur attrayant, qu'on obtient en l'accompagnant de vues de lanterne magique, de chants, de musique, d'expériences, etc., en se guidant sur ce principe : que l'impression exercée sur nous par les organes de la vue et de l'ouïe est la plus pénétrante.

Vous voulez parler, par exemple, à un homme tout à fait ignorant de nos organes de la digestion ; eh bien ! il ne vous écoutera pas, si vous commencez par lui apprendre l'anatomie de notre corps. Mais proposez-lui de l'instruire sur les causes de la maladie dont il peut être atteint à chaque moment, et l'intérêt est déjà éveillé chez lui. Oubliez et ignorez complétement tout ce qu'il pense lui-même de cette maladie et de ses causes d'existence, vous perdrez toute sa confiance. Au contraire, abaissez-vous jusqu'à ses connaissances, son jugement, sa compréhension, son expérience ; puis, peu à peu, en avançant logiquement et en vous appuyant toujours sur le bon sens de votre auditeur, parvenez à votre but, et vous lui ferez estimer les sciences que jusqu'alors il ne connaissait pas et qu'il comptait pour rien dans sa vie.

Donneriez-vous, en agissant ainsi, du développement intellectuel au cerveau d'un ignorant?... Non, mille fois non. L'instruction et le développement intellectuel s'acquièrent seulement à la longue et après des travaux sérieux ; mais vous faites naître chez cet homme le désir d'apprendre, le désir de se perfectionner, et vous lui ôtez, une

(1) Il est clair que je ne parle pas du peuple en général, mais seulement d'une partie de cette masse d'hommes, partie qui préfère rester ignorante plutôt que d'aller à l'école.

fois pour toutes, sa suffisance, qui est la conséquence de sa complète ignorance, — sa suffisance qu'il croyait bien légitime à cause de quelques petits talents qu'il avait acquis et qui étaient reconnus par ses camarades.

L'entrée aux lectures faites par le Musée n'est pas gratuite, afin que le public ne soit pas porté à en méconnaître le côté sérieux ; mais le prix est aussi minime que possible.

Durant les quatre derniers hivers, le Musée a fait à peu près trois cent soixante lectures populaires et a compté au moins cent cinquante mille auditeurs (je ne puis pas citer les chiffres exacts, attendu que je ne les ai pas sous la main ; je sais seulement au juste que pendant ce temps nos leçons, nos conférences publiques et nos lectures populaires ont attiré deux cent quinze mille personnes). J'espère que, dorénavant, nous attirerons encore plus de monde, surtout s'il nous est possible d'imiter les ingénieux procédés mis en pratique par le Comité des *Soirées populaires* de Verviers.

Il est nécessaire que j'ajoute qu'à Saint-Pétersbourg, nous avons la plupart du temps pour auditeurs les personnes qui ont fréquenté les écoles, qui appartiennent même au public intelligent. Quant à celui qui devrait nous écouter, il est malheureusement absent ; il se trouve aux champs ou à l'atelier.

Alors, pour parer au vice de cette situation, nous publions nos lectures en petites brochures, avec les tableaux nécessaires, et nous les vendons à très-bon marché. Nous en avons déjà édité plus de six cent mille. En outre, nous facilitons la vente à bas prix des lanternes magiques et des tableaux peints sur verre pour accompagner ces lectures.

Ces brochures, lanternes magiques et vues dissolvantes, en se répandant de plus en plus dans les villes, dans les casernes, dans les écoles et dans les prisons, nous font prévoir le temps où, par tous ces moyens de propagation du goût de l'étude, le peuple trouvera enfin plaisir à acquérir des connaissances qu'il a refusé jusqu'à présent d'aller chercher dans nos écoles.

Je ne veux pas abuser de votre patience, Mesdames et Messieurs, en énumérant les essais du Musée pédagogique pour le développement du goût esthétique parmi le peuple. Les Sociétés chorales et musicales de la Belgique ont fait tant dans ce but que parler du Musée pédagogique serait au moins une maladresse. Je citerai seulement le début du Musée et sa création de collections scientifiques, à l'aide desquelles on pourrait donner les connaissances les plus nécessaires et à la portée de tout le monde. Je cite le cabinet hygiénique du Musée exposé à Bruxelles.

De pareilles collections, selon nous, pourraient puissamment prêter leur concours aux lectures populaires et agir indépendamment sur le peuple, en lui donnant non-seulement le goût pour les études, mais en propageant en même temps les notions nécessaires, par exemple, sur les moyens de conserver la santé et garantir la vie d'un homme. Ce serait une force irrésistible, parce qu'elle rend ces notions palpables et leur utilité évidente.

Enfin, il me reste à citer les efforts du Musée pédagogique pour la réunion et l'examen des matériaux sur l'hygiène scolaire.

En encourageant le peuple à venir s'instruire dans nos écoles, pouvons-nous affirmer que nos écoles ne sont pas nuisibles à la santé de nos élèves ?

Pour ma part, je n'oserai pas me prononcer.

Nous avons devant nous les diagrammes du docteur F. Erismann sur le développe-

ment de la myopie dans les écoles à Saint-Pétersbourg. L'honorable savant a examiné à l'aide de verres optiques la vue de huit mille élèves.

Voici le résultat de son travail, lequel complète les travaux du docteur Cohn, en Allemagne :

Nous devons nous rappeler que, dans le premier âge, les enfants ont pour la plupart la vue presbyte et que la vue normale à cet âge est la vue exceptionnelle.

Vous voyez, d'après les tableaux du docteur Erismann, que les enfants qui entrent dans les classes inférieures des écoles ont le plus souvent la vue presbyte.

Vous voyez, en même temps, que la vue myope est très-rare à cet âge ; elle n'est guère que de sept à douze pour cent. Mais vous voyez aussi qu'à mesure que les enfants avancent dans les classes, la vue presbyte diminue, la vue normale diminue aussi ou reste immobile, et c'est la vue myope qui augmente jusqu'à trente, cinquante et même quatre-vingt-douze pour cent dans les classes supérieures.

C'est effrayant, n'est-ce pas ? Mais ce qui est plus effrayant, selon moi, c'est notre ignorance sur les causes du développement de la myopie dans nos écoles. La question n'a pas été suffisamment étudiée pour que nous puissions ou éloigner dès maintenant les causes de la myopie, ou constater si la myopie augmente dans les mêmes proportions chez les enfants et les adultes qui ne fréquentent pas les écoles et chez ceux qui les fréquentent.

Voici un autre travail du docteur Goustchine sur le volume d'air affecté à chaque élève dans différentes écoles.

La section d'hygiène du Comité du Musée pédagogique a adopté comme principe que, pour chaque élève dans les classes, on doit réserver une capacité de 6,5 mètres cubes et que, par la ventilation artificielle, on doit, de plus, lui donner vingt mètres cubes d'air frais par heure.

Regardez les diagrammes du docteur Goustchine. Vous remarquerez tout de suite l'énorme différence qui existe sur cette question de l'air dans différentes écoles.

Dans celle-ci, il n'y a pour chaque élève que trois mètres cubes dans les chambres d'études, et dans cette autre on a réservé pour chaque élève cent cinq mètres cubes.

Il est clair que dans la première on étouffe, tandis que dans l'autre on a dépassé les limites d'une aération régulière.

Mais si vous voulez donner comme base aux constructeurs des écoles les dimensions adoptées par le Musée pédagogique, on vous dira, et non sans raison : « Vous exagérez, » ou bien : « Le problème n'est pas résolu ». Il est donc nécessaire de prolonger les études et les investigations pour prouver que le manque d'air est préjudiciable pour la santé des élèves, mais qu'il existe, en même temps, un maximum pour les dimensions des classes et qu'il n'est pas raisonnable de le dépasser.

M. le docteur Illinsky a fait un travail sur la distribution du temps dans les écoles.

Deux écoles ont le même but et les élèves qui les fréquentent ont le même âge ; cependant voyez l'énorme différence existant dans leurs programmes du jour. Dans l'une, par exemple, l'écolier du premier âge ne prend qu'une heure pour son repos, tandis que dans la seconde il n'a que dix minutes pour satisfaire au même besoin. Dans celle-ci, une heure d'exercices corporels suit les deux premières leçons ; dans celle-là, au contraire, quelques minutes seulement sont consacrées à ces exercices après cinq leçons ou cinq heures de travail intellectuel.

Ne serait-il pas bon de rechercher quelle est la meilleure règle de distribution du

temps pour les écoliers ? Il est aussi mauvais de les forcer à trop travailler que de laisser leurs facultés se rouiller dans un trop long repos. Espérons que des études seront faites sur ce point important.

Je vous présente maintenant les diagrammes sur les maladies et décès dans les écoles, diagrammes exécutés par les docteurs Kedroff et Zacharoff. De nouveau, il nous suffira de jeter un simple coup d'œil pour voir une énorme différence sous ce rapport dans les écoles.

Je n'ai qu'à ajouter deux ou trois observations.

Ainsi personne n'ignore que le sol et le climat ont la plus grande influence sur la santé et, partant, sur la vie d'un enfant ; mais voici des études qui prouvent qu'il existe des causes de maladie et de mortalité encore plus graves que le sol et le climat. — Une école, par exemple, se trouve dans une ville située au milieu de marais, et, dans cette école, nous trouvons moins de malades que dans l'école qui se trouve sur un sol et sous un climat parfaits.

Nous savons aussi que de la nourriture dépend notre santé; mieux nous sommes nourris, moins nous offrons de chances à la maladie. Eh bien! voici des faits de nature à renverser toutes nos idées. Des élèves sont nourris insuffisamment, ils mangent très-peu de viande, et le nombre des malades et des morts parmi eux est relativement le même que dans les écoles où on les nourrit très-bien. Où sont donc les causes d'un pareil résultat? Nous n'en savons rien, parce que la question n'a pas été suffisamment approfondie.

J'ai dit : « La question n'a pas été suffisamment approfondie ». Je terminerai en ajoutant que malheureusement, en matière d'hygiène scolaire, bien des problèmes restent encore sans solution.

C'est pourquoi nous invitons toutes les nations à commencer, sans perdre un instant, à rechercher ces solutions.

Il faut que, dans tous les pays, s'établissent des bureaux d'hygiène scolaire et que ces bureaux soient mis en relations permanentes.

C'est seulement ainsi que nous arriverons à trouver les moyens d'éloigner de nos écoles tout ce qui peut nuire à la santé des jeunes générations; c'est seulement ainsi que nous obtiendrons le droit de dire au peuple entier :

« Envoyez vos enfants dans nos écoles : ils gagneront tout; ils ne perdront rien. »

La conférence de M. Kokhovsky s'est terminée au milieu des plus sympathiques applaudissements.

Le président du Cercle artistique et littéraire, M. Vervoort, se faisant l'organe de l'assistance, a remercié l'orateur et lui a adressé de chaleureuses félicitations.

Une discussion s'est engagée ensuite entre différents auditeurs et le conférencier.

M. Ch. Buls (Bruxelles). — J'ai été très-heureux d'apprendre, par l'intéressante conférence de M. Kokhovsky, que le Musée pédagogique poursuit à Saint-Pétersbourg la même réforme que la *Ligue de l'Enseignement* défend, depuis douze ans, en Belgique.

Depuis douze ans, nous demandons que l'enfant soit soustrait à l'enseignement mécanique, routinier auquel il est soumis dans nos écoles. Tout le monde aujourd'hui approuve les méthodes intuitives et reconnait qu'il faut s'adresser à la vue des enfants aussi bien qu'à leur esprit. Si ces méthodes sont si peu pratiquées dans nos écoles communales, c'est que nos écoles normales ne fournissent pas d'instituteurs capables de les appliquer, car eux aussi ont été élevés suivant les anciennes méthodes. Pour que celles-ci soient complétement abandonnées, il faudrait qu'elles fussent tout d'abord rejetées des écoles normales, qu'on y formât des instituteurs pénétrés de leur esprit et capables de mettre en pratique d'autres méthodes. Je demanderai donc à l'honorable orateur si quelque chose de semblable a été fait en Russie et si les écoles normales y sont pourvues du matériel dont il nous a parlé dans sa conférence.

M. Kokhovsky. — Avant d'introduire dans nos écoles la réforme citée dans ma conférence, l'Administration centrale des établissements militaires d'éducation a voulu former des instituteurs, puisque « l'école, c'est le maître ».

Pour cela, elle a créé deux institutions pédagogiques : 1° les « cours pédagogiques » introduits dans un de nos gymnases (athénées) militaires à St-Pétersbourg; 2° un séminaire (école normale) à Moscou.

Les personnes qui ont achevé d'une façon satisfaisante leurs études dans l'une de nos universités ou de nos académies militaires peuvent, si elles le désirent, embrasser la carrière de l'enseignement dans nos gymnases et suivre pendant deux ans les « cours pédagogiques ». La première année est presque totalement consacrée par ces personnes aux études des manuels des matières qu'elles veulent enseigner, plus l'histoire de la pédagogie, de la didactique et de la méthodologie. Durant la seconde année, elles donnent des leçons dans les classes inférieures du gymnase, sous la surveillance des inspecteurs et d'un comité spécial, tout en continuant leurs études théoriques.

Pendant tout le temps que ces personnes suivent les cours, elles reçoivent du Gouvernement, outre le logement gratuit, de 500 à 600 roubles par an comme subside (2,000 à 2,400 francs).

Les élèves des progymnases, quand ils ont terminé leurs études préparatoires, entrent pour trois ans à l'école normale de Moscou, y complètent leur instruction générale et y apprennent les notions de la pédagogie, afin de devenir instituteurs de nos progymnases.

Outre les institutions auxiliaires que j'ai déjà citées, l'Administration centrale a fondé un journal spécial, le Musée et la bibliothèque pédagogiques.

M. Deluc (Bruxelles). — Messieurs, comme vous tous, j'ai suivi avec un profond intérêt le récit des louables efforts tentés à Saint-Pétersbourg, dans le double but d'étendre et de perfectionner l'instruction populaire.

Partout on a mis à l'étude cet important problème qui domine toutes les autres questions sociales, et l'on se préoccupe avec raison des graves difficultés qu'il soulève.

Certes, c'est une tâche ardue que d'avoir à créer de vastes ressources pécuniaires,

à imaginer une méthode d'enseignement rationnelle et vivifiante, à former de nombreux et habiles instituteurs; mais il y a erreur manifeste à présenter l'indolence ou la résistance des familles intéressées comme le principal obstacle que l'on ait à vaincre pour détruire l'ignorance.

Bien que notre honorable conférencier n'ait formulé que d'une façon incidente l'assertion contre laquelle je m'élève, je lui demande la permission d'entrer à ce sujet dans quelques développements, qui, j'en conviens, sont surtout destinés à une autre adresse.

Examinons les faits sans prévention; voyons ce qui se passe non dans des bourgades obscures et reculées, mais dans les villes les plus opulentes et les plus avancées.

Il y a une dizaine d'années, — un peu plus ou un peu moins, — ici même, à Bruxelles, où le Conseil communal est fermement dévoué au mouvement intellectuel, on refusait, chaque année, l'entrée de l'école à douze cents enfants. Veuillez remarquer, Messieurs, que pour être seulement admis à solliciter cette admission, il faut justifier d'un état de pauvreté, sinon d'indigence. Tous ceux qui, bien que chargés de famille et dans la gêne, ne remplissent pas les conditions réglementaires s'abstiennent, connaissant d'avance l'inutilité de toute démarche. C'est donc, en réalité, à plusieurs milliers qu'il faudrait évaluer le nombre des enfants autrefois repoussés de l'école. Grâce aux efforts d'une Administration libérale, la position scolaire s'est sensiblement améliorée : maintenant, le nombre des refus atteint à peine quelques centaines, — mais, cependant, il y en a encore.

A Paris, dans cette grande cité qui comprend si vite et défend si bien toutes les idées généreuses, les exclusions sont nombreuses aussi, — et si nombreuses même que je n'ose pas, de mémoire, en citer le chiffre.

De ces faits indéniables, et de beaucoup d'autres que j'y pourrais joindre, il résulte à l'évidence que les parents ne refusent nullement l'instruction offerte à leurs enfants. Tout au contraire, ce sont les Gouvernements ou les Communes qui, par incurie ou impuissance, sont forcés de rejeter les demandes d'admission.

Depuis quelque temps néanmoins, il est de mode de faire grand bruit de cette prétendue indifférence des familles pour réclamer l'instruction. Assurément, tout être humain à droit à la pâture intellectuelle aussi bien qu'à la nourriture du corps, et le père qui prétendrait s'arroger le pouvoir de maintenir ses enfants dans l'ignorance me paraîtrait le digne pendant du fédéré américain revendiquant fièrement pour les États du Sud la liberté d'avoir des esclaves. Mais l'incontestable principe de l'obligation n'est nullement en cause ; ce que je repousse avec énergie, c'est l'application illogique et prématurée que l'on veut en faire.

Pourquoi s'escrimer contre des chimères au lieu d'attaquer bravement les véritables obstacles ? Cette fausse manœuvre fourvoie l'opinion publique et détourne les esprits les plus généreux du but unique vers lequel, pendant longtemps encore, devront converger tous les efforts.

A l'œuvre donc ! Multiplions les écoles, rendons les cours attrayants, et les enfants accourront en foule. Et comment, d'ailleurs, en pourrait-il être autrement ? Si un philanthrope excentrique ouvrait un restaurant où chacun serait admirablement servi sans bourse délier, pensez-vous, Messieurs, qu'il faudrait recourir aux gendarmes pour recruter de force des consommateurs ? Devrait-on obliger le public à venir y prendre ses repas ? Non, certes. De même pour les écoles : ouvrez-les véritablement au peuple, et il y viendra sans que vous l'y contraigniez.

Supposons, au contraire, l'obligation établie dès demain. Que ferait-on de la loi? Force serait bien de la laisser dormir. Quelle opinion le peuple prendrait-il de législateurs confectionnant sciemment une loi inapplicable, et quelles intentions leur prêterait-il? Obliger le peuple à s'instruire est évidemment un acte d'humanité et de raison; mais ce qui serait ridicule, c'est de l'obliger à aller dans des écoles où on ne peut pas toujours le recevoir.

La tâche des gens de cœur qui s'occupent des questions d'instruction est donc, avant tout, de donner à tous les enfants une place à l'école et de répandre sur ces jeunes fronts une égale part d'enseignement : c'est un baptême qu'ils leur doivent. Et quand les écoles seront ouvertes partout, quand du plus riche au plus pauvre chacun y pourra venir s'asseoir, alors, mais seulement alors, il sera légitime et opportun de décréter la coërcition pour les cas fort exceptionnels où des parents avides ou attardés essayeraient de soustraire leurs enfants à la loi commune de l'éducation.

Il ne peut jamais être utile de placer la charrue devant les bœufs; sous aucun prétexte, le grand parti des lumières et du progrès ne doit sortir de la logique et de la vérité.

M. Kokhovsky. — L'honorable préopinant a donné une interprétation trop absolue à ma pensée. Et puis, il n'a pas tenu compte d'une chose : c'est que j'ai parlé de ce qui se passe en Russie. On a décrété chez nous le service obligatoire, en ajoutant : « Ceux qui auront passé par l'école serviront une année de moins ». Aussitôt, les écoles ont été envahies. Qu'est-ce que cela prouve? Que le peuple aime l'école? Non, mais qu'il veut servir une année de moins.

M. Couvreur (Bruxelles). — En Belgique, la fréquentation des écoles par les enfants jusqu'à l'âge de leur première communion ne laisse guère à désirer. Les parents sont enchantés de se débarrasser du soin de les surveiller. Les locaux et les bons instructeurs font bien plus défaut que les élèves. Sous ce rapport, l'instruction obligatoire n'est pas une nécessité pressante. Mais où ses bienfaits se feraient sentir, c'est pour l'enfant qui a franchi sa douzième année. Dès qu'il commence à pouvoir rendre des services, les parents l'enlèvent à l'école. Il oublie alors le peu qu'il y a appris; à dix-huit ans, il est aussi ignorant que s'il n'avait jamais tenu en main un livre ou une plume.

On a essayé de combattre le mal par la création d'écoles d'adultes.

Le nombre de ces écoles va décroissant d'année en année, surtout dans les campagnes. Elles ne subsistent que dans les localités où les administrations publiques s'intéressent à leur existence. Beaucoup de causes expliquent cette décadence. Au point de vue pédagogique, il suffit d'en citer une : c'est le vice des méthodes. Au lieu de s'adresser à l'intelligence des élèves adultes, d'éveiller leur curiosité, leur désir d'apprendre, on abuse de leur bonne volonté par un enseignement trop formaliste, ne reposant que sur le développement des facultés de la mémoire.

Quel intérêt peut prendre à la leçon un ouvrier qui arrive à l'école à huit heures du soir, harassé des travaux de la journée, ayant eu à peine le temps de prendre son dernier repas, et que l'on oblige, durant une heure ou deux, à apprendre péniblement par cœur des règles de grammaire ou d'arithmétique? A moins d'une grande force de caractère, il doit s'endormir sur son travail. A sa place n'en ferions-nous pas autant?

Si pénétré qu'il puisse être de l'utilité des choses qu'on lui enseigne, les difficultés le rebutent, et rien ne l'encourage à les surmonter. Le but à atteindre est trop loin. Il faut éveiller en lui le désir de savoir, provoquer les facultés de l'observation et du raisonnement. A ce point de vue, nous ne saurions trop remercier M. le général Kokhovsky de nous avoir donné le moyen de relever l'instruction et l'éducation des masses, en intéressant celles-ci à la science, rendue attrayante, en leur inspirant le goût de l'étude, en leur faisant toucher du doigt les jouissances qu'elle procure, les avantages qu'on peut en retirer. Si toutes les écoles d'adultes pouvaient jouir d'un enseignement par la vue, telle que l'organise le Musée pédagogique de St-Pétersbourg, loin d'être délaissées, elles seraient encombrées, et, le désir d'apprendre une fois éveillé, l'acquisition des premiers éléments de la science, qui, maintenant, se présente dans des conditions si arides, en serait grandement facilitée.

Ne perdons pas de vue, Messieurs, que nous n'avons pas à nous occuper seulement de l'instruction des enfants, mais aussi de l'instruction des générations qui ont été privées des bienfaits de l'école ou qui les ont perdus, et qui sont livrées aujourd'hui à toutes les mauvaises influences de l'ignorance et des préjugés qu'elle engendre.

Il ne suffit pas que ces générations sachent lire et écrire, il faut surtout qu'elles apprennent à réfléchir. Il y a des peuples qui sont très-lettrés et qui occupent cependant un degré inférieur dans l'échelle de la civilisation. Leur science est une science morte. Celle que nous réclamons pour nos ouvriers est une science vivante, qui développe chez eux les facultés de l'observation, de la comparaison, du raisonnement. C'est ce but que vise le Musée pédagogique de St-Pétersbourg, et voilà pourquoi nous ne saurions trop applaudir aux efforts de ses organisateurs.

DEUXIÈME CONFÉRENCE.

Le dimanche 24 septembre, à onze heures du matin, M. le docteur Hubert Boëns, membre de l'Académie Royale de Médecine de Belgique, a donné, dans les salons du Cercle artistique, une conférence sur le programme des notions médicales indispensables aux diverses professions pour donner les premiers soins en cas d'accidents.

Mesdames et Messieurs,

J'avais espéré me trouver, étant donnée la nature du sujet de ma conférence, en présence d'un auditoire composé principalement de patrons et d'ouvriers ; aussi n'est-ce pas sans une certaine appréhension que je vois ici des médecins de divers pays, des membres de nos Académies et de nos Sociétés savantes, des députés et des hommes de lettres, qui, pour la plupart, connaissent autant et peut-être mieux que moi tous les détails de la question qu'il m'incombe de vous exposer.

Vous me permettrez donc, Messieurs, de ne pas m'arrêter sur certains points qui vous paraîtraient d'une banalité fatigante ; je veux insister surtout sur quelques considérations spéciales que, je l'espère, vous jugerez dignes de votre bienveillante attention.

Pour dresser le programme des notions médicales indispensables aux diverses professions dans le but de prêter les premiers secours en cas d'accidents, j'ai dû commencer par me demander : « Quels sont ces accidents ? » et par rechercher ensuite si, outre les accidents communs à une foule de professions, il en est qui sont plus particulièrement ou même exclusivement propres à l'une quelconque d'entr'elles ?

Je suis arrivé à ce résultat, qui vous semblera peut-être étrange de prime-abord : c'est que — à part les maladies professionnelles aiguës ou chroniques, dont je n'ai pas à m'occuper en ce moment — il n'est pas un accident qui puisse être considéré comme

l'apanage spécial d'une seule profession. Vous en serez convaincus quand j'aurai fait la revue des principaux groupes de ces accidents, dont je me serais occupé plus ou moins longuement si j'avais rencontré, dans cette enceinte, un auditoire auquel mes conseils eussent pu inculquer des idées et des notions nouvelles pour lui, mais sur lesquels je ne me permettrai pas de beaucoup insister devant vous.

Il y a d'abord les *piqûres* de toute espèce, simples ou compliquées par la présence d'un corps étranger ou d'une matière virulente. Les tailleurs, cordonniers, passementiers, couturières et modistes sont plus exposés aux piqûres, sans doute, que ne le sont les personnes étrangères à ces professions ; mais tout le monde peut se piquer avec une aiguille, un canif, ou être piqué par un insecte, une mouche venimeuse. Et tout le monde, en négligeant les premiers soins en cas de piqûre, peut contracter un panaris, un phlegmon, une carie osseuse, ou mourir soit par infection purulente, soit par le charbon, soit par empoisonnement. Il n'est donc pas prudent d'abandonner à la nature de semblables accidents, si peu sérieux en apparence, et pourtant parfois si graves.

Voici ce qu'on doit faire dans le cas de piqûre :

Enlever complètement, avec une aiguille ou une épingle propre, les corps étrangers, corpuscules minéraux, pointes, épines végétales, qui se trouveraient dans ou sous la peau. Faire saigner un peu la partie blessée, *non pas par succion*, mais par *pression à l'aide des doigts*, ce qui se fait très-facilement dans tous les cas. Recouvrir le point piqué d'un morceau de taffetas ou de linge, et laisser cette partie en repos pendant quelques heures et même un jour entier.

Si la piqûre a eu lieu sous un ongle et s'il s'est introduit au fond de cette piqûre quelques grains de poussière, il faut aller chercher ceux-ci en coupant, à l'aide de fins ciseaux, la partie correspondante de l'ongle.

Enfin, en attendant l'arrivée d'un médecin, on cautérisera toute piqûre suspecte, à la lèvre, à la paupière ou ailleurs, au moyen d'un peu *d'eau bouillante* versée sur le siége même de la blessure.

Ces premiers secours appliqués aux piqûres dispenseront souvent les blessés de l'intervention des hommes de l'art.

Les *plaies* affectent des formes diverses. Tantôt il y a simplement déchirure des tissus, tantôt il y a perte de substance.

On lave les plaies à l'eau froide, on en extrait tous les corps étrangers, on rapproche ensuite leurs bords ou lèvres, de manière à recouvrir exactement toutes les parties sous-jacentes comme si la peau n'avait pas été entamée, et, pour maintenir celle-ci en place jusqu'à la cicatrisation complète ou, au moins, jusqu'à ce qu'un chirurgien puisse renouveler le pansement, on y applique de petites languettes d'emplâtres agglutinatifs de la grandeur d'un billet de caramel, en ayant soin de les imbriquer par leurs bords à la façon des ardoises ou des tuiles sur un toît.

Ces petits bandages sont très solides et valent souvent mieux que la suture chirurgicale elle même.

A défaut d'emplâtre agglutinatif, on aurait recours à un peu de poix noire ou blanche, que les cordonniers employent habituellement, fondue avec une très-petite quantité d'huile d'olive ou de colza et étendue, à chaud, sur un morceau de toile forte après refroidissement, on découpe ce linge emplastique, comme je l'ai déjà dit, en petites bandelettes de la grandeur des billets de caramel.

les plaies, on rencontre assez souvent, comme complication, des *hémorrhagies* moins abondantes.

s appelle hémorrhagies *externes*, ou de l'extérieur.

divers accidents produisent aussi des hémorrhagies qui ont leur source au de- l'organisme, telles que l'épistaxis (saignement de nez) et le vomissement ou ıement de sang.

d l'*hémorrhagie* provient des parties extérieures du corps, de la tête, du cou, c ou des membres, on s'empresse d'appliquer sur le point d'où le sang jaillit ıttes d'ouate, d'étoupe, de charpie, d'amadou, de toile brûlée, ou des compresses et courtes de linge, empilées les unes sur les autres de manière à former un s sur la surface de la plaie saignante; on roule ensuite quelques tours d'une de toile qu'on serre assez fortement pour comprimer cette plaie et obstruer les ux déchirés.

ıu'on ne parvient pas à enrayer l'écoulement sanguin par les bandages directs, cas où cet écoulement rebelle a son siége à l'un des membres supérieurs ou ırs, on applique de petites compresses de linge empilées au pli de l'articula- i se trouve immédiatement au dessus du point blessé, en allant de l'extrémité ıbre vers le tronc, c'est-à-dire : au pli du coude si l'hémorrhagie a lieu à l'avant- ı creux de l'aisselle si elle a son siége au bras ; et on comprime fortement ces sses par une bande roulée autour de l'articulation.

un moyen excellent qui doit toujours être employé dans les circonstances

ıémorrhagies dont le point de départ se trouve à l'intérieur du corps, dans les ıses du nez. de la bouche, de la poitrine, de l'estomac ou des organes abdominaux, ɜnt des soins généraux immédiats, qui consistent dans des boissons froides, es avec du vinaigre, du citron ou du vin de Bordeaux, et le repos absolu du lans un fauteuil ou, ce qui est préférable, au lit.

ɔlication permanente de compresses d'eau froide sur la poitrine ou le ventre lles beaucoup de personnes ont de suite recours dans ces cas, ne doit jamais être ée que par un médecin qui en surveillera les effets. Beaucoup de fluxions de ɜ et de péritonites ont été occasionnées par l'emploi intempestif et inconsidéré de oide sur la poitrine ou le ventre.

ɔrécautions ne sont pas nécessaires lorsqu'il s'agit d'épistaxis. Pour combattre, ébut, cette hémorrhagie, on doit mettre en usage, outre les boissons fraîches aci- ɜt le repos du corps, les compresses froides sur le front et sur la nuque, et même tes boulettes de charpie enduites de perchlorure de fer liquide qu'on insinue ou les narines d'où le sang jaillit.

erchlorure de fer liquide est un hémostatique si sûr et si précieux que son nom ıe son usage doivent devenir familiers aux gens du monde et surtout aux gens du

; le moyen par excellence pour arrêter, par exemple, les petites hémorrhagies ɜs qui suivent parfois, chez les enfants et les femmes débiles, l'application des es. Il suffit de quelques gouttes de ce liquide sur un peu d'ouate, de linge ou ou pour atteindre à l'instant ce but.

; arrivons, Messieurs, à des accidents plus graves.

engins puissants dont l'homme fait usage dans les travaux salutaires de la paix

ainsi que dans les attentats criminels de la guerre : les machines, voitures, balles, boulets, obus et mille autres instruments de production et de destruction, déterminent parfois des entorses, des contusions profondes, des luxations, des fractures, des broiements, des écrasements plus ou moins étendus et compliqués. Ces accidents se produisent partout : sur les voies publiques, dans les ateliers, sur les champs de bataille ; presque toujours loin des hôpitaux.

Que faire dans tous ces cas, en attendant l'arrivée du chirurgien ?

Il faut examiner avec attention les blessures en puisant son courage dans le désir d'être utile à son semblable, dans la conviction que des secours immédiats peuvent sauver la vie du malheureux que le hasard met en notre présence. C'est au fond de son cœur que le chirurgien trouve l'énergie qu'il déploie dans les grands accidents ; c'est dans son cœur, dans son amour pour l'humanité que toute personne étrangère à l'art de guérir doit trouver le sang-froid et la présence d'esprit qui lui permettront d'appliquer les premiers secours que je vais indiquer, et desquels dépend bien souvent la vie ou la mort des blessés.

On commence par nettoyer soigneusement la blessure en enlevant les linges qui la recouvrent ou les débris qui s'y sont introduits et les portions d'os ou de peau qui sont complétement détachées.

On rapproche les chairs et on rajuste tous les lambeaux avec les doigts ; puis, on les maintient en contact à l'aide de bandelettes agglutinatives ou de bandes de linge ; on arrête, ensuite, les hémorrhagies, s'il y en a, avec des compresses, bandes, etc., comme je l'ai dit tout-à-l'heure.

Après cela, il faut immobiliser les parties mutilées, afin d'éviter les douleurs excessives que le transport des blessés provoque si fréquemment, douleurs qui épuisent, exténuent et tuent beaucoup de patients.

Nous avons vu, Messieurs, à l'Exposition de sauvetage, beaucoup d'appareils excellents pour immobiliser les fragments osseux dans les fractures ou les os eux-mêmes dans les luxations, et pour transporter les blessés aux ambulances ou aux hôpitaux.

A cet égard, voici quelques recommandations qui ne vous paraîtront peut-être pas dénuées d'intérêt.

Pour immobiliser les parties mutilées ou déplacées, il suffit d'appliquer latéralement, au-dessus du premier pansement de linge, trois ou quatre attelles en bois, plus ou moins grossières, faites à la hâte, garnies de linge et assez longues pour déborder en haut et en bas les points lésés.

On fixe ces attelles, au-dessus et au-dessous de la blessure, avec des bandes roulées, qu'il faut prendre garde de ne pas serrer trop fortement.

Mais cette première immobilisation n'est pas suffisante pour permettre aux blessés d'être transportés, sans secousses pénibles, cruelles, même dans les voitures les plus perfectionnées, si l'on n'y ajoute l'immobilisation complète de tout le membre qui a été atteint, en fixant solidement ce dernier au tronc, s'il s'agit d'un bras, ou au membre resté sain, s'il s'agit d'un pied, d'une jambe ou d'une cuisse.

Voici, alors, comment on procède :

Supposons qu'il s'agisse du bras. Le pansement complet de la partie blessée étant terminé, on place le bras à demi-fléchi contre le tronc et, avec de longues bandes, on entortille tout, le tronc sain et le bras blessé, de manière à n'en faire qu'un bloc.

Quand la blessure occupe un membre inférieur, on allonge celui-ci contre son correspondant, et on les entortille tous les deux en y ajoutant, au besoin, une *planch*

oins étroite, mais assez longue, qui est elle-même enveloppée dans les tours et qui donne ainsi prise, comme point d'appui, aux mains des aides chargés er le transport.

essures graves de la poitrine et du ventre réclament un mode d'immobilisation analogue, après le premier pansement direct.

sert, à cet effet, de grands et larges bandages de corps formés avec des draps-des nappes, et aussi, quand cela est nécessaire, d'une planche étroite et lon-ıablement garnie de linge, sur laquelle le patient est couché, et qui est main-r le bandage de corps.

le cette manière qu'on doit transporter au jour les houilleurs qui ont reçu ures graves au fond des fosses à charbon.

es cas où le blessé est simplement atteint d'une entorse ou d'une contusion , il est sage de s'opposer de suite à un afflux trop considérable de sang dans es lesées en plaçant celles-ci dans la position le plus relevée possible.

par exemple, au lieu de plonger un pied blessé dans un seau d'eau, comme pratique généralement en dépit des règles de l'art et du sens commun, e mettre sur une chaise, dans une position relevée, et y appliquer, jusqu'à du chirurgien, de légères compresses d'eau froide.

propos, Messieurs, je voudrais vous dire un mot d'un procédé fort à la mode ıs, en ce moment : le *reboutage*.

boutage n'a guère de raison d'être que lorsque des chirurgiens malavisés ont plongtemps immobiles les articulations atteintes d'entorse ou de contusion. Le forcé vient alors ranimer la vitalité des tissus engourdis et engorgés. Traitons ıs entorses, avec une immobilité relative de quelques jours seulement, suivie exercices modérés, — et les rebouteurs ignorants, n'ayant plus à réparer nos resteront en présence de celles qu'ils commettent à chaque instant et tom-ıientôt en discrédit dans l'opinion publique.

ns encore à faire une remarque au sujet des malheureux atteints de bles-raves qui nécessitent les soins les plus prompts des chirurgiens.

ıuoi, au lieu de faire transporter les patients du théâtre de l'accident jusqu'aux x les plus proches, ne fait-on pas transporter les chirurgiens, avec leur arsenal utique, auprès de ces infortunés, chaque fois que cela est possible ? Et, sauf sur nps de bataille, cela est toujours possible.

une recommandation que je ne cesse d'adresser aux Administrations de nos s de fer, parce que j'ai la conviction d'avoir, pour ma part, sauvé la vie à un ıombre de patients, qui auraient succombé aux grands délabrements dont ils atteints, si je n'avais pris la peine d'aller, au plus vite, les amputer et les *sur place*, plutôt que de perdre un temps précieux en les faisant transporter, on le fait presque toujours, chez eux ou dans les hôpitaux.

blions pas aussi d'insister ici sur l'abus que l'on fait trop souvent du genièvre s blessés, peu après l'accident. Une petite quantité de liqueur alcoolique ne nuit ement pas, mais une tasse d'excellent café chaud ou un verre de vieux vin infiniment mieux.

t d'aborder l'exposé des premiers soins à donner dans les brûlures et les ies, permettez-moi, Messieurs, de vous entretenir un instant d'un accident

très commun, qui peut se produire au moindre effort musculaire lorsqu'on y est prédisposé : la *hernie*, qui est l'issue subite d'une portion d'intestin à travers les anneaux sous-cutanés du ventre.

Dans un cas semblable, une douleur vive, accompagnée ou suivie du développement d'une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, quelquefois d'un œuf de cane, appelle l'attention du blessé. En attendant le chirurgien, à défaut d'un bandage spécial qu'on a rarement de suite à sa disposition, il faut se coucher, les talons haut, le bassin bas, et tenir la main sur la tumeur ou plutôt y mettre de petites compresses de linge bien sec qu'on maintiendra en place avec une bande, roulée autour du bassin, d'une part, et du pli de l'aine correspondant à la hernie, d'autre part, de manière que les deux anneaux forment un véritable *huit* couché (∞).

Un bandage ainsi fait permettrait au blessé de marcher et d'agir immédiatement après l'accident.

Lorsqu'une *hernie ancienne* vient à sortir brusquement de l'abdomen où elle était contenue au moyen d'un bandage, elle peut s'étrangler, si on ne parvient pas à la faire rentrer immédiatement. Dans une circonstance aussi critique, on doit se coucher, le bassin plus bas que les jambes, et appliquer de nombreux et très chauds cataplasmes sur la tumeur même. Au bout d'une, de deux ou trois heures au plus, la hernie pourra presque toujours être facilement refoulée en place.

J'ai, par ce simple moyen, empêché bien des opérations sanglantes qui avaient paru inévitables à des praticiens expérimentés.

Les *brûlures* sont produites par des agents physiques ou par des agents chimiques.

Dans le premier cas, les désordres sont l'effet d'un excès de calorique ; dans le second, outre un dégagement plus ou moins abondant de chaleur, il se fait des combinaisons spéciales, qui ont pour conséquence une détérioration plus ou moins profonde et rapide des tissus affectés. C'est ainsi que les acides énergiques, la chaux vive, la potasse caustique, l'azotate d'argent ou pierre infernale, agissent sur l'organisme vivant, en absorbant une partie de ses éléments, l'eau par exemple, et en comburant les autres.

Selon leurs degrés, les brûlures ont été divisées en plusieurs groupes, dont il nous suffit de retenir les suivants : *brûlures légères* avec conservation de l'épiderme à l'état de croûte parcheminée ou d'ampoules ; *brûlures superficielles* ayant détruit et enlevé l'épiderme ; *brûlures avec escharres* plus ou moins étendues et profondes.

Quant à leur siége, on peut distinguer :

1° Les brûlures du ventre et celles des autres parties extérieures du corps. Les premières sont les plus graves.

2° Les brûlures intérieures, telles que celles des voies respiratoires ou des voies digestives, qui peuvent être occasionnées par des fluides ou des liquides brûlants ou par des agents chimiques corrosifs.

Les soins à donner dans ces diverses circonstances doivent être divisés en *précautions* au moment où l'accident a lieu, et en *secours* quand l'accident est consommé.

Supposons qu'un gaz enflammé ou un jet de vapeurs cuisantes se dégage dans un endroit clos. Que faut-il faire ? Il faut se coucher à plat ventre et ramper ainsi pour gagner une issue.

Quand — ainsi que cela arrive si souvent de nos jours — le feu prend aux vêtements d'une femme, il faut qu'elle *reste immobile* et qu'elle *s'accroupisse* à l'instant, en appelant du secours.

Ce conseil est de la plus haute importance. Je suis persuadé, Messieurs, que si les malheureuses femmes dont les jupes flambent tout-à-coup gardaient leur sang-froid et *s'accroupissaient immédiatement*, au lieu de courir affolées de ci,de là, elles arriveraient presque toujours à éteindre elles-mêmes les flammes qui les enveloppent.

Indépendamment de ces précautions, il en est encore une sur laquelle je ne puis trop appeler l'attention des hommes de lettres et des journalistes qui ont bien voulu venir écouter cette conférence.

Comment étouffe-t-on d'ordinaire le feu qui a pris aux vêtements d'une femme ? En la roulant dans une couverture, à terre, et en rejetant ainsi les flammes sur les chairs, surtout vers la région du ventre, où les brûlures sont plus graves que partout ailleurs.

Comment devrait-on faire ? Pour éviter les conséquences déplorables de cette mauvaise méthode, il faudrait s'empresser de placer entre les tissus enflammés et la peau, un corps étranger quelconque : une couverture de lit, un tapis de table, un paletot d'homme, qui protégerait la femme pendant qu'à l'aide de linges jetés par dessus ses vêtements, on comprimerait et étoufferait les flammes.

Quand les brûlures sont produites, voici comment on doit soigner les patients : on met, dans une bouteille parties égales d'eau de chaux et d'huile d'olive ou de colza, on secoue vivement, et on enduit avec ce mélange, qu'on appelle *liniment oléo-calcaire*, toutes les parties contaminées. Ce pansement doit être renouvelé souvent, *jusqu'à complète guérison*, — sauf, dans certains cas particuliers assez rares, meilleur avis des hommes de l'art.

Ce remède s'applique à toutes les brûlures, dans tous les cas, pour tous les âges et dans toutes les régions du corps. C'est le topique universel par excellence contre ces accidents ; il tient lieu de tout autre et ne peut être avantageusement remplacé par aucun.

Rejetez donc tous les onguents de charlatans, tous les spécifiques de la pharmacie contre les brûlures, pour les remplacer par ce simple liniment d'huile et d'eau de chaux légère, qui mérite de devenir populaire et qui se trouve à la portée de tout le monde, à la campagne comme à la ville

S'il y a des *ampoules* ou *vésicules* sur les points brûlés, n'y touchez pas.

De même, ne touchez pas aux escharres aussi longtemps qu'elles ne se détachent pas d'elles-mêmes.

Les brûlures internes sont excessivement graves. J'ai vu des ouvriers qui avaient été enveloppés, les uns à Charleroi dans une atmosphère de flammes, et les autres à Thy-le-Château dans une masse de vapeurs d'eau bouillante, retourner tranquillement chez eux avec les apparences de la santé, se mettre au lit sans souffrances le soir, et s'éteindre par asphyxie au bout de deux ou trois jours, comme dans certains cas de choléra sec ou d'embolie cardiaque ou vasculaire.

A quel phénomène morbide la mort peut-elle être rapportée dans ces circonstances ? L'épiderme a-t-il perdu sa faculté perspiratoire au contact momentané des vapeurs ou des gaz portés à une haute température ? La muqueuse des bronches et des poumons a-t-elle été désorganisée par le passage, au moment de l'aspiration, d'un air échauffé à 100° centigrades, et au-delà ? Serait-ce simplement, comme M. Crocq et un médecin russe dont j'ai oublié le nom le croient, le résultat d'un œdème de la glotte ?

Questions bien importantes que je soulève, Messieurs, devant vous, mais que des autopsies soigneusement faites pourront seules résoudre.

Pour combattre les désastreux effets des brûlures internes que doit-on faire ? Si

M. Crocq a raison, c'est la *laryngotomie* qui est indiquée d'urgence, dès que les sym tomes asphyxiques : refroidissements, gêne respiratoire, coloration bleuâtre des tissu deviennent manifestes. Si non, on aura recours aux seuls moyens que nous pouvons o poser aux différents cas d'asphyxie consécutive, comme nous le verrons tantôt : ca noir, vins, toniques et stimulants à l'intérieur, et *chaleur artificielle* autour du corp

J'aborde maintenant le vaste sujet des *asphyxies* tant primitives que consécutives.

L'*asphyxie* consiste dans le défaut d'air suffisant pour entretenir la respiration.

Elle est *primitive* quand le manque d'air est la cause directe de l'asphyxie, comm cela arrive chez les noyés, les pendus, etc... ; et *consécutive* quand la respiration cess non par défaut d'air respirable, mais par la paralysie des organes thoraciques, ain que cela se présente dans les empoisonnements, la congélation, les convulsions, syncope, etc.

Cette distinction est importante. Elle me permettra de grouper ensemble les notio médicales ou plutôt les conseils thérapeutiques destinés à mettre toute personne étra gère à l'art de guérir en état de donner des soins intelligents et efficaces aux asphyxi de l'une et de l'autre catégories.

On a longtemps agité, dans la science, la question de savoir comment la mort s produit dans les cas d'asphyxie.

Est-ce le cœur, est-ce le cerveau, ou sont-ce les poumons qui, cessant de fonctionner amènent la suppression des fonctions de tous les autres organes?

La question est complexe et n'a jamais été tranchée d'une manière générale e absolue.

Cependant, pour donner une bonne direction aux premiers secours qui doivent êtr appliqués dans les divers cas d'asphyxie, il est urgent de connaître si c'est vers le poumons, ou le cerveau, ou le cœur qu'il faut porter son attention et ses efforts.

L'expérience et la théorie m'ont conduit à admettre, à cet égard, les conclusions sui vantes : dans l'asphyxie primitive ou directe, c'est-à-dire par défaut ou manque d'ai respirable, que l'air oxygéné ait été ou non remplacé par des gaz impropres ou nuisi bles à l'économie, la mort est due à la suppression des fonctions respiratoires par suit d'une congestion générale des poumons ; dans l'asphyxie *consécutive* ou *indirecte*, au trement dit : par paralysie des organes de la respiration, la mort provient de la dispa rition de l'influx nerveux par suite d'une congestion ou d'une anémie profonde de l substance du cerveau.

Donc, dans les *asphyxies primitives*, il est nécessaire de chercher, de prime-abord à ranimer les fonctions pulmonaires; dans les *asphyxies consécutives*, au contraire on doit, avant tout, s'attacher à réveiller le cerveau.

Procédons avec méthode, Messieurs. Voyons d'abord quels sont les soins que récla ment les asphyxiés de la première catégorie.

Le défaut ou le manque d'air respirable peut survenir dans bien des circonstance diverses. Occupons-nous seulement des plus fréquentes et des plus remarquables.

Le larynx, ou la gorge, peut être obstrué par un corps étranger, comme cela se voi assez souvent chez les enfants et même chez des adultes.

Dans ce cas, il faut hardiment glisser l'index de la main droite ou de la gauche, l long d'une joue et sur le côté de la langue, le plus profondément possible dans la gorg puis ramener dans la bouche, avec le doigt formant crochet, les matières ou les obje qui mettent obstacle à la respiration. On ne doit pas craindre d'être mordu dans

rs de cette opération, le patient ne le pourrait pas ; d'ailleurs, on peut avoir dans main non occupée un corps dur, propre à être, au besoin, intercalé entre les ts.

a strangulation, la pendaison, la submersion, le passage dans des régions atmos-ériques trop élevées, le séjour dans des endroits où l'air est vicié et confiné, par emple dans des puits éboulés, des citernes, des fosses d'aisances, des galeries de nes mal ventilées, des appartements clos où se dégagent des gaz de charbon, dans les es ou halles des fours à chaux, des fours à coke et des hauts-fourneaux ; telles sont causes les plus ordinaires de l'asphyxie primitive ou directe.

Les premiers soins à donner, dans tous ces cas indistinctement, doivent tendre à rani-er les fonctions des poumons. Pour cela, il faut introduire dans la poitrine de l'air pur provoquer la respiration artificielle à l'aide d'un petit soufflet ou, faute de soufflet, soulevant les bras du patient au-dessus de la tête et en les ramenant le long de la oitrine, alternativement, toutes les cinq minutes. On aide à l'action du soufflet, omme à celle des mouvements du thorax qui accompagnent l'élévation et l'abaissement lternatifs des bras, au moyen de pressions énergiques exercées sur les côtes pendant u'un aide abaisse les bras ou durant les intervalles des injections d'air par le oufflet.

Le soufflet est, sans contredit, le procédé de respiration artificielle le plus avanta-eux, le plus sûr et le plus expéditif dans tous les cas possibles d'asphyxie. Il ne peut roduire aucun accident, et il doit être manié franchement, sans autre précaution que 'en introduire le bout entre les dents, de ne pas le plonger trop avant dans la bouche t de ne pas faire serrer les narines, comme beaucoup de médecins le recommandent tort.

Chez un assez grand nombre de sujets asphyxiés par les gaz du charbon, j'ai obtenu es résultats inespérés, grâce à la respiration artificielle opérée au moyen de mon etit soufflet. J'en ai publié les plus intéressants dans mon *Traité des maladies et des ccidents des houilleurs*. Dans cet ouvrage, j'ai même insisté beaucoup sur la nécessité e faire placer au fond des puits à charbon un ou plusieurs soufflets de petite dimen-ion, et d'apprendre aux ouvriers la manière de s'en servir au besoin. Ce qui n'empêche ullement les directeurs de charbonnages de suivre les vieilles routines et de continuer faire remonter à la surface les malheureux asphyxiés, au lieu de leur faire donner les remiers soins par leurs camarades.

Qu'en résulte-t-il ? C'est que tout ouvrier asphyxié dans les fosses est un homme erdu. Pourquoi ne proteste-t-on pas contre une semblable incurie ?

Pendant que deux ou trois personnes pratiquent la respiration artificielle, comme je iens de le dire, il est indispensable que d'autres aides fassent sur le corps de l'asphyxié les frictions énergiques.

Comment faut-il exercer ces frictions ? Avec la main ou un morceau de linge, et sans ucune espèce de liquide ni de baume Pour être efficaces, ces frictions doivent être *sèches*, ais surtout *excessivement rapides*. Au lieu de les pratiquer, comme on l'a conseillé ans l'*Instruction officielle* qui a été récemment envoyée à tous les médecins de nos risons, *de bas en haut*, il faut les faire en tous sens, très-courtes et avec une extrême vacité, à la façon des sauvages qui veulent enflammer un morceau de bois. Jamais les ictions exercées dans un seul sens, de bas en haut ou de haut en bas, ne parviendraient réchauffer un moribond. Essayez, au contraire, Messieurs, sur vos bras les frictions e je conseille, et vous comprendrez qu'il faudrait être mort, absolument mort, pour

ne pas se réveiller sous leur vivifiante influence. Il est vrai que l'auteur de l'*Instruction* destinée à enseigner aux médecins des prisons les moyens de ressusciter les pendus s'est imaginé que, chez ces sujets, le sang devait être refoulé de bas en haut, vers le cœur et le cerveau, pour exciter ces organes. Suivant moi, c'est une erreur. Chez ces malheureux, comme chez toutes les victimes des causes directes d'asphyxie que j'ai énumérées, les viscères thoraciques sont *gorgés de sang* et c'est bien plutôt vers la périphérie qu'au centre de l'organisme qu'il faut chercher à ramener ce liquide. C'est pour atteindre ce but qu'il est requis d'envelopper les asphyxiés, surtout les noyés, dans de bonnes couvertures de laine et de les tenir très-chaudement aussitôt que les fonctions de la vie animale commencent à reparaître. On aura donc soin d'entretenir autour des jambes et des pieds une douce *chaleur artificielle* au moyen de briques, de sable ou de bouteilles d'eau convenablement chauffée, jusqu'au moment où, la circulation étant rétablie, on aura la certitude qu'aucune congestion interne vers les poumons ni le cerveau n'est plus à redouter.

Quant à ces ingrédients qu'on a l'habitude de mettre sous le nez des asphyxiés : vinaigre, sels, aromates, ammoniaque, ils n'ont d'effet utile que lorsque la respiration naturelle commence à se rétablir. Ce sont de simples adjuvants, qu'on ne doit pas négliger de mettre en usage, mais sur l'action desquels il serait imprudent de trop compter si, pour y recourir, il fallait négliger l'emploi du soufflet, des mouvements des bras et des frictions énergiques.

Un dernier mot à propos de cette espèce d'accidents.

Quand un ouvrier est tombé au fond d'une citerne ou d'une galerie où l'air est profondément vicié, il faut, avant tout, aller le chercher et l'emporter dans un autre milieu, de même qu'il faut couper la corde d'un pendu avant d'essayer de le rappeler à la vie. On a imaginé, à cette fin, une foule d'appareils plus ou moins ingénieux et très-utiles, que nous avons remarqués à l'Exposition du Parc, mais qu'on ne possède pas toujours. Voici alors comment on s'y prend : on lance dans la galerie ou la citerne un jet de vapeur ou une certaine quantité d'eau la plus chaude possible, qui détermine au sein de la masse gazeuse un ébranlement et un courant en vertu desquels les molécules malsaines sont chassées et remplacées par l'air extérieur. De son côté, le calorique dégagé par la vapeur ou l'eau chaude dilate, remue cette masse et contribue aussi à l'assainissement rapide du foyer délétère.

Arrivons maintenant, Messieurs, aux *asphyxies consécutives* qui forment notre seconde catégorie.

A la rigueur, le nom d'asphyxie consécutive appliqué à des accidents tels que la syncope, les convulsions, la congélation, le choléra, les empoisonnements de toute espèce, les vastes brûlures extérieures, les brûlures internes et l'ivresse semble passablement impropre. Cependant, au point de vue pratique, surtout en ce qui concerne les premiers soins à donner dans chacun de ces accidents, — je dis accidents et non maladies, parce que par leurs causes et leur nature les asphyxies consécutives ont plus de rapports avec les accidents chirurgicaux qu'avec les affections pathologiques ordinaires, — ils constituent un groupe ou plutôt une famille morbide bien définie, dont tous les sujets présentent les mêmes indications et réclament des moyens thérapeutiques analogues.

A l'*ivresse* poussée jusqu'à menace d'asphyxie par congestion pulmonaire ou encéphalique, il faut opposer la *chaleur artificielle*, spécialement autour de la *moitié*

férieure du corps : pieds, jambes, cuisses et ventre ; du café chaud à l'intérieur et des issons ammoniacales.

Dans la période asphyxique des *vastes brûlures extérieures* et des *brûlures internes*, nsi que dans le *choléra confirmé*, on doit employer également la *chaleur artificielle* ntour du corps, le café chaud ou froid et des boissons ammoniacales, aromatiques r vineuses.

Lorsqu'il s'agit d'une personne *empoisonnée*, soit par des substances minérales, oit par des matières organiques, il est inutile de perdre son temps à rechercher la ature du poison qui a été ingéré. Le meilleur de tous les contre-poisons n'aura pas efficacité qu'on peut attendre, avec confiance, des moyens suivants, qui sont partout t en tous temps à la portée de chacun : gorger le sujet d'eau tiède ou froide, t d'huile d'olive ou de beurre fondu non salé ; administrer aussitôt un vomitif, ou provoquer le vomissement en titillant le palais ; entourer le corps de chaleur artificielle; aire prendre, après les premiers vomissements, du café chaud ou d'excellent vin de Bourgogne.

J'ai traité de cette manière diverses personnes, et même des animaux, qui avaient été empoisonnés par l'arsenic, le phosphore, l'aconit, etc., et le succès le plus complet a répondu à mon attente, chaque fois que les premiers soins ne sont pas arrivés trop longtemps après l'ingestion et l'absorption dans l'économie des matières vénéneuses.

Lorsqu'on se trouve en présence d'un individu atteint de *congélation*, il ne faut pas trop vite désespérer de le ramener à la vie. Je connais un vieillard qui a recouvré la santé après avoir passé la nuit du 4 décembre 1875, depuis onze heures du soir jusqu'au lendemain à neuf heures du matin, inanimé, sans connaissance sur la neige, par une des gelées les plus intenses que nous ayons vues.

La vie persiste longtemps dans certains organismes à la suite des *congélations* et de quelques asphyxies primitives, telles que celles qui sont produites par la submersion dans l'eau ou par le séjour dans les gaz émanant de la combustion du charbon.

Il faut donc insister longtemps, dans tous les cas, sur les soins que l'on prête aux patients, et ne croire à la mort réelle que lorsque des signes certains de décomposition se manifestent.

On recommande avec raison de ne pas réchauffer trop rapidement les sujets glacés par le froid. Il pourrait en résulter des congestions et des réactions qui compromettraient de nouveau la vie qu'on aurait momentanément sauvée. Les frictions sèches, l'entretien d'une douce chaleur artificielle autour du corps avec des couvertures de laine, du sable bien chauffé, des briques ou de l'eau très-chaudes, quelques boissons cordiales, le café et le vin principalement, qui constituent les excitants les plus sains, les plus inoffensifs et les plus efficaces ; telles sont les ressources précieuses que chacun trouve partout à a disposition et peut employer, avec confiance et persévérance, dans tous les cas de ongélation.

Les *convulsions*, accident si subit et si fréquent dans le jeune âge, qui fait l'effroi des ères et dont le triste spectacle émeut les hommes les plus endurcis, méritent d'arrêr un instant notre attention.

Voici tout ce que je fais pour combattre les convulsions des enfants, quelles qu'en ent les causes : dentition laborieuse, constipation accidentelle, congestions viscérales,

début d'une fièvre éruptive, etc. Je débarrasse le baby de ses langes ou de ses vêtements, je l'enveloppe dans de la flanelle et je lui fais passer ou lui passe moi-même un, deux ou trois lavements composés d'eau et d'huile d'olive, mélange auquel on peut ajouter une cuillerée à café de sel de cuisine.

En même temps, je fais venir des cataplasmes très-chauds avec lesquels j'enveloppe chacun de ses pieds, et je lui administre quelques cuillerées à dessert de sirop de rhubarbe.

Il y a vingt-cinq ans que je traite de cette manière simple, à la portée de tout le monde et qui ne peut jamais offrir d'inconvénients en aucune circonstance, tous les enfants atteints de convulsions, et j'ai toujours eu la satisfaction de triompher de ce mal plus effrayant que dangereux, si, bien entendu, un médecin maladroit ou des matrones ignorantes ne se mettent pas de la partie.

Chez les adultes, les *convulsions* ou, comme on dit plus généralement, les *attaques de nerfs*, réclament les mêmes soins que chez les enfants. Dans les cas très-graves, spécialement chez les épileptiques, les hystériques et les visionnaires qui tombent en extase, comme la malheureuse hallucinée ou plutôt l'habile thaumaturge qui a nom *Louise Lateau*, quand il y a lieu de craindre une asphyxie consécutive prochaine, il faut s'empresser d'appliquer au creux de l'estomac la tête d'un marteau qui aura été préalablement plongée dans l'eau bouillante. Ce puissant et rapide révulsif m'a rendu d'excellents services dans diverses circonstances délicates où il n'y avait pas de temps à perdre.

On doit se garder de contenir de force les sujets atteints de convulsions ; il faut, au contraire, leur laisser la liberté entière de tous leurs mouvements, en veillant seulement à ce qu'ils ne puissent se blesser.

La *syncope* est un accident extrêmement fréquent et beaucoup plus sérieux qu'on ne le croit.

Sous l'influence d'une violente secousse physique ou morale, quelquefois d'un simple dérangement de la santé, le cœur cesse tout-à-coup de battre ; le sang, qui obéit comme tous les corps solides et fluides aux lois de la pesanteur, n'étant plus chassé par les contractions cardiaques, descend rapidement du cerveau et engorge les veines pulmonaires. Qu'arrive-t-il alors ? L'encéphale privé du liquide qui le stimule cesse de produire l'influx nerveux ou, si l'on veut, le fluide vital ; la vue se trouble, les oreilles tintent, la tête s'affaisse, tous les muscles se relâchent, et le sujet *tombe en syncope*.

S'il a le bonheur de tomber par terre, il est sauvé ; le remède est à côté du mal. En effet, dans la position horizontale du corps, le sang, qui était descendu sur la poitrine, reflue plus ou moins vite vers la tête, revient au cerveau, et, comme le liquide acidulé qui arrive en contact avec une pile galvanique, il fait jaillir l'électricité vitale, origine et principe unique de l'existence des êtres organisés.

Mais si, au contraire, le sujet a le malheur de tomber dans les bras d'un parent ou d'un ami attentif, qui ne connaît rien des soins à donner en pareil cas, il court grand risque de mourir. En effet, la syncope est presque toujours mortelle, si l'on s'obstine à tenir les personnes qui sont dans cet état, debout ou assises, la tête plus élevée que la poitrine. Les sels, les stimulants, les excitants les plus énergiques, sont alors de simples palliatifs, qui entretiennent un souffle de vie, mais qui ne l'empêcheront pas toujours de s'éteindre complètement. Tous les praticiens ont rencontré dans leur carrière de nombreux

cas de *mort subite* qui n'ont eu d'autres causes qu'une syncope soignée par des ignorants.

Ainsi, chaque fois que nous rencontrons une personne qui éprouve un malaise subit, qui s'affaisse sur elle-même, nous devons *toujours* commencer par la laisser étendue de son long à terre, si elle y est déjà, ou l'y mettre immédiatement, si elle est assise sur une chaise ou soutenue soit par un meuble, soit par des mains amies.

Après cela, on prend un verre d'eau fraîche et on lui en jette le contenu, vivement et de haut, en pleine figure, de manière que le liquide frappe à la fois les lèvres et l'intérieur des narines. Cela suffit. Quelques frictions, des tapottements sur la poitrine, une ou deux secousses brusques imprimées à tout le corps achèveront d'éveiller les sens.

Pas n'est besoin, vous le voyez, Messieurs, d'avoir sous la main du vinaigre ou des essences pour soigner et guérir les sujets en syncope.

Il me reste à parler des accidents exclusivement propres à certaines professions particulières.

Mais je vous avouerai, Messieurs, que pour remplir cette dernière partie de ma tâche, j'ai cherché, et je n'ai rien trouvé.

Sans doute toutes les professions ont leurs inconvénients spéciaux. Personne n'est content de son état; on connaît tous les ennuis de celui qu'on exerce, pas ceux des autres.

Sans doute aussi, chaque profession prédispose l'organisme de ceux qui s'y adonnent à certaines infirmités plus ou moins sérieuses, qui constituent ce que nous appelons: les *maladies professionnelles*, dont je n'ai pas à m'occuper ici, mais qui mériteraient de faire l'objet d'une étude ou d'une conférence destinée à indiquer *les mesures à prendre dans toutes les professions pour éviter ou prévenir le développement des affections qui en sont la conséquence*.

Mais, je le repète, en fait d'accidents proprement dits, je n'en connais pas un qui soit exclusivement propre à une seule profession.

Cherchez avec moi, Messieurs, et vous verrez.

L'ardoisier peut tomber du haut d'un toit; mais je crois qu'on voit plus de domestiques tomber par mégarde des fenêtres qu'ils nettoyent que d'ardoisiers tomber des toits. Il n'y a pas que sur les champs de bataille des plaies d'armes à feu. Les marins courent risque de se noyer; mais que de noyés qui n'étaient pas marins! Ne parlons pas des pendus : dans quelle profession n'en a-t-on pas vu?

Cependant on m'a signalé deux accidents qui pourraient vous faire admettre une exception à la règle que je viens de poser : les *peintres* sont sujets aux *coliques de plomb*, et les *débardeurs* qui travaillent dans des eaux fangeuses à des *plaies aux jambes*

Un mot là-dessus, et j'ai fini.

Les *coliques de plomb* doivent être combattues comme tous les autres empoisonnements. Seulement, comme la substance toxique, chez les peintres, a été absorbée petit à petit et ne se trouve plus dans l'estomac au moment où les coliques surviennent, les vomitifs ne sont pas nécessaires. On les remplace avantageusement par des purgatifs huileux. Du reste, chaleur artificielle, bon café, boissons chaudes, aromatiques ou ammoniacales, comme dans les autres espèces d'intoxication.

Mais ajoutons que si *les peintres se lavaient soigneusement les mains* avant de

manger, ils se préserveraient facilement de cet accident ou plutôt de cette *m professionnelle*.

Les *débardeurs, maçons* et autres ouvriers qui travaillent dans des mares con des détritus organiques sont exposés à des éruptions douloureuses des jambes bras qu'il faut soigner de la même manière que les brûlures : par le liniment d'h d'eau de chaux. Et comme il leur serait aussi facile, pourtant, d'empêcher les att de ce mal, accidentel plutôt que professionnel, si, avant de descendre dans les infectes, ils prenaient la peine de mettre des... *guêtres!*

Je m'arrête, Messieurs.

J'espère avoir réussi à vous montrer combien, avec peu de choses, avec des *b de linge*, des *emplâtres*, des *morceaux de bois*, de l'*eau fraîche*, de l'*huile*, de l'*e chaux*, du *perchlorure de fer liquide*, du *sirop de rhubarbe*, des *cataplasmes ch* une *seringue d'enfant*, du *café* et du *vin*, qu'on trouve à peu près partout, et un SOUFFLET qu'on devrait introduire, ne fut-ce que comme jouet, dans toutes les fa ou, au moins, chez tous les chefs d'ateliers, il vous est facile de venir efficacem secours de vos semblables dans tous les accidents qui peuvent survenir autour de

Je n'ai plus qu'à vous remercier de l'attention que vous avez bien voulu m'ac et à vous souhaiter, de tout cœur, d'avoir le moins souvent possible l'occasi mettre en pratique les conseils et les enseignements qui ont fait l'objet de cett férence.

TROISIÈME CONFÉRENCE.

M. Andréeff, conseiller actuel d'Etat de Russie, avait préparé, pour les membres du Congrès, une conférence sur les *Ecoles professionnelles d'ouvriers et le travail des enfants en Russie*; mais il n'a pu la donner par suite de circonstances indépendantes de sa volonté.

Voici le texte de cette conférence que M. Andréeff a bien voulu nous communiquer :

Mesdames et Messieurs,

L'idée de cette conférence m'a été donnée par l'honorable président du Congrès, M. Vervoort. Si je m'en emparc, ce n'est pas que je me sente plus qu'un autre capable d'étudier à fond la question du travail des enfants et surtout des écoles professionnelles pour les ouvriers; ce n'est pas non plus que je compte tirer de mes connaissances et de mes observations personnelles des conclusions irréfutables sur la matière ; je suis loin d'avoir de pareilles prétentions ; je fais appel, au contraire, à toute votre indulgence. Mais je veux émettre quelques opinions consciencieuses en souhaitant ardemment qu'elles vous paraissent bonnes.

Le sujet que je suis appelé à traiter devant vous est loin d'être nouveau; depuis longtemps, bien des efforts généreux ont été tentés dans le but de trouver des solutions pratiques aux différentes questions qui en découlent. Mais tant que ces questions n'auront pas été définitivement et efficacement résolues, il restera encore quelque chose à faire.

Je dois vous prévenir d'abord, Messieurs, que je porterai principalement mon étude sur l'*instruction professionnelle des ouvriers*. Je ne m'occuperai qu'incidemment du *travail des enfants*, c'est-à-dire en ce qui concerne son rapport avec l'instruction professionnelle, et sans l'analyser au point de vue de l'hygiène ou de la philanthropie. Il ne s'agira donc pour moi que d'examiner jusqu'à quel point l'admission prématurée des enfants au travail est compatible avec leur instruction professionnelle, dont le but est de créer des ouvriers habiles, intelligents et pouvant véritablement se rendre utiles dans la mesure de leurs moyens naturels.

J'entre, sans autre préambule, au cœur de mon sujet, et je vais, tout d'abord, citer quelques chiffres tirés des comptes-rendus officiels des écoles fondées à St Pétersbourg pour les ouvriers et leurs enfants.

Dans l'année scolaire 1874-75, nous avons eu dans ces écoles une moyenne de 630 élèves, dont 276 à classer parmi les enfants (quatre écoles) et 354 à classer parmi les adultes, c'est-à-dire parmi ceux qui fréquentent les écoles du soir et du dimanche (six écoles) pour compléter leur instruction élémentaire ou en chercher les principes, s'ils ne les possèdent pas encore et s'ils doivent consacrer leurs journées au labeur.

Les écoles d'enfants contiennent en minorité des élèves de six à treize ans, en majorité de huit à onze ans. Les études y ont lieu le matin; elles commencent à la mi-août et continuent jusqu'en juin. Dans une de ces écoles, il y avait 83 élèves en septembre, 96 en novembre et décembre, 83 en avril ; dans une autre, il y en avait 47 en septembre, 59 en avril et en mai. Les chiffres, on le voit, sont constants; ils ne varient guère; quant aux absences, elles sont assez rares : sur 100 inscrits, on en compte tout au plus une vingtaine.

Les écoles du soir présentent un tout autre aspect. Ainsi, dans la même école, au courant de la même année scolaire, sur 70 inscriptions relevées en octobre, on en avait perdu 25 en mai; l'année précédente, quatre écoles possédaient en mars 336 élèves; il n'y en avait plus que 162 en mai. La fréquentation des écoles du soir est donc très-irrégulière. Sur 100 inscriptions, c'est à peine si 30 à 40 élèves s'y rendent d'une façon suivie.

Et ces faits ne se produisent pas seulement à St-Pétersbourg. En France, les rapports de M. Gréard, inspecteur des écoles primaires du département de la Seine, nous apprennent que, dans les cours du soir, la présence régulière est de 33 pour 100 parmi les hommes et de 50 pour 100 parmi les femmes, alors que, dans les cours du matin, elle est de 90 pour 100.

La raison de ces désertions des classes du soir est tout-à-fait naturelle. Je vais tâcher d'en expliquer la raison. Chez nous, par exemple, il y a, le soir, dans la même salle, des

élèves dont l'âge varie entre huit et quarante ans. Sur 542 inscrits en 1873-74, il y en avait 17 n'ayant pas atteint la douzième année, et 66 à peine ayant passé la vingt-cinquième. Eh bien ! voilà pourquoi les classes du soir n'ont pas toujours un côté raisonnable, un côté pratique. Voyez-vous d'ici ces jeunes enfants venant à l'étude après dix ou douze heures de travail, harassés, engourdis, succombant à la fatigue et au sommeil ? Que peut-on espérer leur apprendre ? Quels succès attend-on de leçons données à ces pauvres intelligences presque éteintes sous les fatigues physiques ?

Quant aux élèves qui ont de douze à vingt-cinq ans, — il ne faut pas y compter. Ils sont un peu leurs maîtres, personne ne les dirige, ils n'ont pas à se forcer contre la lassitude qui suit leur journée, et n'ayant jamais goûté les charmes de l'instruction, ils n'en comprennent pas l'attrait, comme des passants qui ne voient pas les fleurs de la route.

Puis, n'ont-ils pas souvent les travaux de nuit ? N'ont-ils pas les soi-disant plaisirs de leur âge ? N'ont-ils pas les cabarets ? N'ont-ils pas les divertissements que, plus jeune, on ne connaît point? Et, d'ailleurs, il n'est pas facile d'ouvrir pour l'étude, à une époque trop avancée, une intelligence restée jusque-là inculte ou à lui faire saisir la langue nette et précise de l'école. — L'intelligence est un champ où les idées poussent comme des herbes vivaces. Les bonnes doivent y être semées dès l'enfance, sans quoi les mauvaises, celles qui naissent d'elles-mêmes, y pousseront d'abord, — et ce sera une dure besogne alors que de les détruire, car elles auront pris une forte racine en se développant.

Certes, je ne veux pas dire que tous les adultes fuient les classes du soir. Cela n'est pas, heureusement. Il y en a, au contraire, qui les fréquentent régulièrement pendant quelques années et qui nous récompensent ainsi de nos peines. Mais la majeure partie, je le répète, ne reste pas à l'école, et, au bout de trois à quatre mois, quand elle a appris à déchiffrer et à tracer les lettres, quand elle sait un peu d'arithmétique, elle déserte.

Devant cette situation, je pose une question : — « Pareil état de choses doit-il durer toujours ? Ne peut-on pas y remédier ? »

Je réponds : — « On peut y remédier. »

Bien autre sera l'aspect des cours du soir quand les écoles élémentaires auront préparé l'auditoire : il suffit, pour arriver à ce résultat, de redoubler d'efforts et de fonder partout, toujours, sans cesse, des écoles primaires pour l'enfance. Remplissez l'école primaire d'élèves, vous vous créerez autant de fidèles pour vos écoles d'adultes ; elles en deviendront le vestibule. Le goût des études intellectuelles, pris de bonne heure, se perpétuera, soyez-en convaincus, chez l'adolescent, puis chez l'homme. Mais n'espérez pas le contraire : l'écolier peut devenir un homme, l'homme se résigne rarement à se faire écolier; c'est une loi de nature. Ainsi, quand l'arbre est jeune, c'est le moment de le façonner, de lui donner une forme, de le courber ou de le redresser ; quand il a vieilli, quand la sève a longtemps travaillé sous son écorce, il ne ploie plus : il rompt.

« Mais, objectera-t-on, vous avez donc bien besoin d'instruire l'ouvrier ? N'est-il pas déjà trop exigeant? Sait-il vraiment tirer profit de son savoir ? »

Sur cette dernière question, je dirai : « Certes oui, l'ouvrier sait tirer profit de son

savoir; je l'affirme. Nos élèves deviennent presque toujours de plus habiles praticiens que leurs compagnons et ils voient, par conséquent, leur salaire augmenter ».

Sur l'autre question, ma réponse ne sera pas moins catégorique. Vous me demandez pourquoi j'instruis l'ouvrier. Je l'instruis, parce que l'école est un puissant moyen de le moraliser ; parce que l'instruction apporte l'éducation, et que l'éducation a pour résultat immédiat d'initier l'homme à la vie sociale; de développer en lui ce que j'appellerai ici, à défaut d'un mot plus exact, la vraie sociabilité, c'est-à-dire le besoin de la communication, la connaissance de ses devoirs et de sa dignité, le penchant à faire le bien et à provoquer, par la bonté, les réactions de la bienveillance. Le progrès est l'éducation de l'humanité; l'éducation est le progrès de l'homme; — et ce n'est pas sans raison qu'on a dit qu'instruire, c'est *élever*.

En outre, l'école est un lieu où règne la discipline, où une même loi régit tout le monde. Et je ne parle pas ici de cette discipline brutale du moyen-âge, commandée par le bâton, courbant les têtes, brisant les fronts; celle-là, je la réprouve. Mais je parle de cette discipline volontaire à laquelle chacun se soumet de bon gré, car chacun en puise le sentiment dans sa conscience et comprend qu'elle doit être la base d'une société où les hommes se valent. L'école indique la nécessité qu'il y a de grouper les efforts, de les régler pour faire prospérer une œuvre commune.

Mais je me suis un peu écarté de mon sujet. J'y reviens.

J'emprunterai à un ouvrage que M. Wreden a soumis au Congrès le passage suivant :

« Le travail mécanique du manœuvre demande un plus grand emploi de force; il amène donc une grande fatigue. Cependant le travail du manœuvre est beaucoup moins rétribué que le travail intelligent et raisonné du contre-maître. Pourquoi? Parce que les patrons ne gagnent presque rien avec le manœuvre, qui n'est qu'un instrument qui ne produit pas par lui-même, et qu'ils gagnent avec l'ouvrier habile, qui travaille mieux et plus vite, qui ménage ses outils, qui ne gaspille pas la matière première. »

M. Wreden dit encore :

« Les manœuvres sont de plus en plus remplacés par les machines. Que ferons-nous des manœuvres? Voulons-nous entendre de nouveau retentir le vieux cri des masses qui souffrent et veulent du pain? Aurons-nous recours à la charité pour secourir ces hommes qui n'auront plus de travail et qui ne gagneront plus leur vie? Messieurs, la charité s'épuise souvent, elle humilie toujours. »

Il faut donc, pour améliorer d'une manière efficace la position de la classe ouvrière, viser à une augmentation de son salaire, soit en lui donnant plus d'argent, soit en créant différentes institutions philanthropiques pour lui assurer des garanties dans l'avenir. Mais comme, d'un côté, cette augmentation du salaire ne peut être prescrite par un décret; comme, d'autre part, les ouvrages actuels ne peuvent pas être, dans beaucoup d'industries, rémunérés plus qu'ils ne le sont, — il faut que cette augmentation se fasse naturellement, progressivement, par suite d'une meilleure qualité de travail.

Souvent même, le bien-être des ouvriers pourrait s'accroître sans qu'il y eût besoin pour eux d'aucune augmentation, par le seul concours d'habitudes plus ordonnées, plus réglées, résultant d'une plus grande moralité.

.dérée à ce point de vue, *l'instruction élémentaire devient une nécessité.*

is bien que, néanmoins, elle rencontre des contradicteurs ; mais ils deviennent ;ement de plus en plus rares et on ne les écoute pas en Russie. Nobles et pay-rêtres et laïques, militaires et civils, nous attendons avec une même assurance ır l'instruction obligatoire, — loi déjà annoncée par M. le ministre de l'instruc-blique et qu'on doit tout d'abord appliquer à St-Pétersbourg.

faut pas oublier que chez nous la durée du service militaire est diminuée d'une :our ceux qui ont passé par une école élémentaire.

e m'arrête un instant.

ıelle époque doit-on envoyer l'enfant à l'école et jusqu'à quel âge doit-il y

e qui concerne l'époque de l'entrée en classe, vous savez qu'on n'aime plus à ı enfants suivre des études régulières avant l'âge de huit ans. Pour ma part, e me paraît un peu avancé ; si cependant les enfants ont déjà suivi les cours école gardienne, s'ils ont été dans un bon jardin d'enfants (système Fræbel), ut-être raison. — Quant à la durée des études, c'est une question d'une très-importance. Je condamne, pour mon compte, l'opinion de tous ceux qui, dans efforts pour obtenir l'instruction obligatoire, voudraient suivre l'exemple de ıagne ou de la Suisse et fixer une durée légale et générale à la fréquenta-l'école élémentaire.

ı ne demandons pas seulement à une école régulière de nous garder nos enfants t tant d'heures par jour, nous lui demandons aussi de leur inculquer certaines ıssances et de développer leurs facultés intellectuelles. Par conséquent, il n'y e mesure générale à prendre, car le degré d'aptitudes chez les élèves est diffé-ls n'apprennent pas tous en même temps ; les intelligences ne sont pas des pen-u'on peut régler les unes sur les autres et qui doivent marcher ensemble.

visité quelques écoles élémentaires en Allemagne et en Suisse ; je dois l'avouer, été très-peu satisfait. Elles ne sont pas en progrès ; et, ce manque de progrès, lique surtout par le terme prescrit à la fréquentation de l'école. Cela enlève fants comme aux instituteurs toute émulation. Quelquefois un élève intelligent ıe dans une classe où il n'a plus rien à apprendre ; il devient paresseux. ıs de ses condisciples, le temps écoulé, sortent de l'école sans aucune tion.

ut donc, à mes yeux, que la loi fixe le programme des études dans les écoles ıtaires et non la durée de ces études.

ı une bonne école élémentaire, il faut enseigner, outre les notions de la lecture ıtyle, les quatre règles (nombres entiers et fractions,) un peu de géométrie, re, la géographie et les éléments de l'histoire naturelle, du dessin et du chant. ı école est bien dirigée, un élève pourra facilement, en travaillant cinq heures ır — et en consacrant une sixième heure à la gymnastique, qui devrait être oire pour les enfants d'ouvriers ; — un élève pourra facilement, au bout de ans environ, avoir terminé ses études primaires d'une façon satisfaisante. — ve aura alors douze ans : c'est l'âge auquel les enfants peuvent être admis au . — Si des élèves plus capables, mieux préparés, achèvent leurs cours en trois

années, c'est-à-dire à onze ans, on les soumettra à un examen médical qui, si constitution le permet, les autorisera à travailler. D'autres, au contraire, restero l'école un an de plus, jusqu'à treize ans, s'ils n'ont pas atteint le degré d'instruc voulu ou si, par des raisons de santé, ils ne peuvent pas encore être employés i métier manuel. (1)

Je connais toutes les objections que l'on fait contre la fixation d'un mininum d'â la prinçipale vient des parents qui ont les enfants à leur charge; la seconde, des c d'atelier qui craignent de manquer de bras et qui les emploient dans toutes les ditions.

La première objection est vraiment sérieuse; je crois néanmoins qu'il faut m tenir le chiffre de douze ans. Cependant si un minimum de dix ans pouvait être, d'abord, généralement accepté, ce serait déjà un progrès notable, car j'ai vu demi ment de pauvres petits êtres de six à sept ans tourner des cigares pendant douze l res par jour ; — et je ne cite pas là un fait exceptionnel. Mais il faudrait qu'alors loi se prononçât contre les industries dangereuses et malsaines au service desque les enfants ne seraient admis qu'après quatorze ans.

Quant aux chefs d'atelier, je me permettrai de leur rappeler ce qu'a dit le sa M. Corbon : — « Placez un enfant dans une fabrique, placez-en un autre pour d ans à l'école, et vous verrez que, revenu à la fabrique, ce dernier égalera le prei dès la quatrième année et qu'il le surpassera à la cinquième (2). Les chefs d'at n'auront donc rien à perdre, si les enfants vont à l'école; quant aux parents, des inst tions philanthropiques devraient leur permettre d'attendre l'époque à laquelle études finissent. Le peuple fait la richesse et la puissance des nations : on l'aider. »

Le minimum d'âge fixé par la loi dépend encore de la somme de travail que l'en devra fournir. La commission dont j'ai cité les conclusions en note a pensé que, jus l'âge de quinze ans, le travail effectif des ouvriers devrait être fixé à un maximur cinq heures et, à partir de quinze ans, à un maximum de dix heures. — Cette man de voir a soulevé l'opposition de quelques-uns de nos fabricants qui, pour la part, font travailler quotidiennement pendant douze heures environ et quelquefois p cependant, dans les ateliers de l'Etat, le travail est fixé à dix heures, et i est de même dans quelques fabriques privées; de plus, le Congrès des constructeur machines et des propriétaires d'usines métallurgiques, réuni en 1875, a adopté l'opi

(1) Le minimum d'âge, en Allemagne, pour les occupations constantes dans les fabriques est de ans ; en Autriche, il est de dix ans, mais en vertu d'une permission spéciale dont l'effet ne s'arrête la douzième année. La nouvelle loi française exige aussi l'âge de douze ans, mais elle admet des e tions. En Angleterre, le minimum est de dix ans. La commission que j'ai convoquée en 1874, à St-P bourg, pour étudier la question, s'est arrêtée au chiffre de douze ans; suivant elle, les enfants ne devr travailler que cinq heures par jour jusqu'à quinze ans et seulement dans la journée ; une liste ciale serait dressée pour les fabriques où le travail de nuit est indispensable; — dans les ateliers mi res et les Amirautés on n'admet pas d'enfants avant l'âge de douze ans ; — dans les fabriques de pa de l'Etat, pas avant treize ans ; — dans nos fabriques de machines, généralement pas avant qu ans.

(2) Nous avons consulté quelques directeurs de fabrique au sujet du minimum d'âge auquel les en pouvaient être employés ; ils nous ont répondu que c'était vers onze ou douze ans.

L'application de la nouvelle loi française n'a pas rencontré de sérieuses difficultés.

la commission, — opinion appuyée par divers industriels importants, parmi lesquels dois citer M. Nobel, frère de l'inventeur de la dynamite.

La question du maximum du travail des adultes, quand ce travail doit leur permettre d'achever leur instruction professionnelle, se présente maintenant.

Il est bien entendu qu'à l'école primaire, nous n'avons donné à l'enfant que les principes élémentaires de l'instruction. Le but de l'instruction professionnelle est donc de compléter cette instruction du premier âge par la connaissance plus ou moins étendue des sciences appliquées.

Malheureusement, le rôle de l'instruction professionnelle a été souvent mal interprété. On a cru qu'il était possible de passer, sans aucun préambule, à l'étude des procédés employés dans les différentes industries. C'est là, au contraire, l'écueil qu'il faut éviter. Dans chaque système d'instruction, simple ou professionnelle, ce qu'on doit rechercher, c'est le développement de l'entendement. Par l'étude des sciences naturelles, nous visons le moyen de faire comprendre les phénomènes de la nature en les analysant et en étudiant les lois qui les dirigent. Nous poursuivons le même but par les sciences techniques. Tous les procédés dont on se sert dans les fabriques ne représentent qu'un agencement de différentes actions physiques, mécaniques ou chimiques ; ce sont donc les éléments de ces sciences, avec une étude préparatoire des mathématiques, — de la géométrie surtout, — du dessin linéaire et à main-levée et de la tenue des livres, qui doivent faire le fond de tout enseignement professionnel.

N'oubliez pas que l'école élémentaire, s'adressant à des enfants très-jeunes, n'a pu qu'ébaucher leur instruction et que vous ne pouvez pas les priver, adolescents, d'une certaine continuation de leurs premières études : littérature, histoire, éléments d'économie politique et d'hygiène. Mais encore là il n'y a rien de spécial ; ce n'est qu'un enseignement préparatoire ; mais ce n'est qu'avec une préparation semblable que les cours spéciaux sont possibles ou qu'ils peuvent être remplacés, au besoin, par des manuels.

L'instruction professionnelle doit être générale pour tous les apprentis ou jeunes ouvriers, parce que l'enfant à qui on la donne n'est pas encore en âge de choisir un métier.

Doit-elle être obligatoire, comme elle l'est dans quelques parties de l'Allemagne, ou facultative ? Pour ma part, ayant la ferme conviction que les écoles professionnelles ne manqueront jamais d'élèves quand la fréquentation leur en sera rendue humainement et sagement possible, je ne voudrais pas qu'elle fût obligatoire, je ne voudrais même pas qu'elle fût gratuite. En cela, je ne fais que rester fidèle au principe existant dans nos écoles de Saint-Pétersbourg, au principe existant aussi dans les écoles ouvrières du Creuzot, qui exigent une petite rétribution de soixante-quinze centimes par mois : elles croient probablement, comme nous, que les études payées sont mieux suivies et plus appréciées.

Tout en désirant que ces études soient libres, il serait bon cependant que chaque patron pût les imposer chez lui ; chaque patron ferait bien, en même temps, d'accorder quelques priviléges, — comme, par exemple, une diminution dans les heures de travail, — aux ouvriers qui suivraient les cours avec succès.

Si je voulais parler avec quelques détails de cours spéciaux, je devrais passer en re-

vue une série d'industries auxquelles ces cours préparent les jeunes élèves. Mais je craindrais de fatiguer mon auditoire par des digressions infinies. Je me bornerai donc à dire que le caractère de ces cours, qui s'adressent à des ouvriers, doit être démonstratif; on doit les faire suivre, autant que possible, d'exercices imposés aux élèves. Le plus ou moins de détails que le professeur pourra donner dépendra entièrement des circonstances locales, de l'importance de l'industrie et de sa richesse, etc. Ces cours spéciaux devront presque toujours être des cours du soir, car ce sont les adultes ayant définitivement choisi leur carrière, leur métier, qui sauront en profiter véritablement; en sortant de l'atelier ou de la fabrique, ils viendront écouter les leçons du maître. Voilà pourquoi, Messieurs, je crois utile de ne pas dépasser le chiffre de dix heures pour le travail des adultes. Je crois aussi que les adultes devraient avoir la possibilité de fréquenter, outre les cours professionnels, d'autres cours et des conférences sur des sujets historiques, littéraires, etc.

Mais le temps me presse et je dois encore examiner la question de l'*apprentissage*.

Généralement, l'apprentissage se fait dans les ateliers. Le point important est de savoir si nous devons laisser les choses en l'état ou bien si elles sont, comme beaucoup de personnes le pensent, à réformer entièrement ; si, en un mot, l'apprentissage doit se faire dans une école professionnelle ou dans un atelier.

Je ne saurais trop, en pareille matière, prêcher la prudence : trancher la question ne serait pas la résoudre.

On reproche à l'apprentissage actuel, dans les ateliers, beaucoup d'inconvénients : « Ce n'est, dit-on, qu'après la deuxième ou troisième année qu'il commence réellement. Jusqu'à cette époque, l'enfant est employé aux services du ménage, aux courses ; il est le commissionnaire des ouvriers, dont il a souvent à endurer de rudes traitements; il va chercher l'eau-de-vie des contre-maîtres ; il nettoie les machines, balaie l'atelier et contracte presque toujours de mauvaises habitudes. » — Mais si nous faisons passer ainsi par le creuset d'une scrupuleuse critique une foule d'autres institutions nous y trouverons également d'immenses défauts ; nous devons travailler à les corriger ; mais cela ne veut pas dire qu'il faille abolir les institutions elles-mêmes. Il serait stupide de tuer un malade pour le guérir de la fièvre. Essayons de moraliser les patrons, les contremaîtres et les ouvriers, plaçons les enfants sous la protection de la loi; surtout qu'on ne se dépêche pas de les mettre en apprentissage, qu'on ne les y mette pas avant quelques années d'études intellectuelles, et la situation sera autre qu'elle ne l'est maintenant. C'est là ce qu'il faut rechercher ardemment.

Dans ces conditions, quand patrons, contre-maîtres et ouvriers comprendront leurs devoirs vis-à-vis des jeunes gens qui viennent parmi eux apprendre à travailler, quand ces jeunes gens connaîtront les diverses qualités qu'il faut posséder, alors, l'atelier ne présentera plus les dangers signalés tout à l'heure.

L'atelier est le seul endroit où l'apprenti puisse acquérir de véritables connaissances; l'école doit lui donner seulement — et c'est déjà une lourde mission — l'instruction théorique.

Je me résume en disant qu'il faut, pour qu'une instruction professionnelle soit complète, que le jeune ouvrier, pratiquant dans un atelier, trouve à côté une école où il puisse continuer son instruction théorique et, en même temps, compléter son instruction intellectuelle. Je place donc l'école à côté de l'atelier, et ce n'est que dans certaines

nces, plus ou moins exceptionnelles, que je conseillerai de placer l'atelier
ole, c'est-à-dire de créer des écoles d'apprentissage.
on voit, je ne nie pas la nécessité des écoles d'apprentissage d'une manière
mais il importe de définir d'une manière générale les cas dans lesquels elles
ables.
t pas chose difficile à faire.
liers d'apprentissage, les écoles pratiques sont désirables partout où l'on
lir une industrie nouvelle pour donner de l'occupation à la population.
insi qu'en Silésie il y a eu des écoles dentellières ; dans la Forêt-Noire, des
orlogerie ; en Allemagne, des écoles linières ; en Belgique, des écoles de tis-
st ainsi qu'avec l'aide du Gouvernement et de la Municipalité de Twer,
chaguine a formé chez nous une école vachère. Toutes ces industries étaient
s pour la première fois dans les pays que je viens de citer. On ne pouvait pas
ner dans des ateliers ou des usines, puisqu'elles n'existaient pas encore. Il a
fonder des écoles d'apprentissage.
es industries exigent un cours théorique à côté d'exercices pratiques : par
l'horlogerie de précision, le tissage des étoffes façonnées, etc. Dans ce cas,
apprentissage est utile, elle est nécessaire, parce que, dès leur entrée aux
es apprentis sont assujettis à une spécialité très-étroite et restent au même
omme cela arrive dans les industries métallurgiques.
ts encore que, dans l'état actuel, tant que nous n'aurons ni l'instruction obli-
i une bonne loi sur le minimum d'âge et sur l'instruction ultérieure des ap-
les écoles d'apprentissage sont nécessaires. Ainsi, je ne puis qu'applaudir à
on de nos asiles pour les jeunes filles qui apprennent les travaux d'aiguille,
ont plusieurs spécimens ont figuré à l'Exposition du Parc. Mais je crois cepen-
n va trop loin, quand on dit qu'une école d'apprentissage peut donner à l'atelier
r complétement formé, voire même un contre-maître. Je crois que l'appren-
ans une école ne doit pas dépasser l'étude des éléments du métier, et cela en
accourcir le terme de l'apprentissage théorique dans les ateliers.
ssurer le succès des écoles d'apprentissage, il faut que les chefs d'établisse-
dustriels, qui profiteront des apprentis, y soient intéressés comme fondateurs et
nts. Pareille chose existe, d'ailleurs, dans les écoles pratiques créées chez
quelques Compagnies de chemins de fer.

e une remarque, Messieurs : ce sera la dernière.
nais plusieurs écoles d'apprentissage établies à grands frais qui ont pour règle,
seignement des éléments de travaux, de suivre une marche pour ainsi dire
e ; par exemple, pour la couture, on enseigne les différentes sortes de couture,
évite soigneusement de livrer au public les essais de l'apprentie qui n'est pas
parvenue à la perfection ; on procède de même, dans quelques ateliers-
métallurgiques. Cette façon de procéder est essentiellement vicieuse. Nous
ous, Messieurs, combien les enfants sont heureux d'être utiles ; je puis vous
r par expérience, car j'ai eu un atelier-école sous ma direction. Les enfants
produire des choses dont on fait usage et ils sont flattés de gagner, ne fut-ce
lques centimes par jour, par leur travail. C'est là un sentiment d'émulation
faut pas détruire ; c'est un des bons côtés de la nature humaine ; sachons en

[illegible] pour mener à bien l'instruction de l'enfant. Je dois dire, d'ailleurs, que dans plusieurs de nos écoles d'apprentissage l'apprenti travaille à des choses utiles ; je cite [illegible] des chemins de fer, où l'on est heureux des résultats obtenus. Semblable méthode est suivie dans l'école des apprentis de la Villette, à Paris.

Me voici maintenant arrivé à la fin de ma tâche et je vous remercie, Messieurs, de l'attention que vous avez bien voulu me prêter.

Je finirai en concluant que, quoiqu'elle marche d'un pas peu assuré, l'instruction du peuple est en bon chemin ; les ouvriers, j'en ai la preuve, sont avides de cette instruction ; chaque fois qu'on leur en donnera les moyens, ils en useront volontiers. Que les chefs d'industrie, que les patrons secondent donc le corps enseignant, auquel j'ai l'honneur d'appartenir, et peut-être obtiendrons-nous bientôt de bons résultats.

Quand nous les aurons obtenus, bien des douleurs que créent chez le peuple l'infortune et le sort seront apaisées ; quand tous les hommes, du riche au pauvre, auront étudié, appris, sauront, bien des haines seront éteintes : l'instruction mettra sur tous les fronts sa suprême égalité.

QUATRIÈME CONFERENCE.

L'Association française contre l'abus du tabac et des boissons alcoo-ques s'était fait représenter au Congrès par son secrétaire-général, .. GERMOND DE LAVIGNE.

Cet honorable délégué a bien voulu exposer, en une conférence donnée ıu Cercle artistique, le 25 septembre, à 8 heures du soir, le fonctionnement le *l'Association française*. S'appuyant sur les travaux publiés par elle, la déterminé le but qu'elle se propose et a fait un tableau saisissant des lésordres moraux, sociaux et physiologiques auxquels elle s'efforce de por-er remède.

M. le docteur CROCQ, membre de l'Académie royale de médecine de elgique, présidait la séance; par quelques paroles sympathiques et ourtoises, il a présenté le conférencier à ses auditeurs et a fait res-ortir rapidement les dangers dont nous menacent ces deux toxiques : alcool et le tabac, dont la consommation augmente chaque jour.

Nous regrettons de ne pouvoir publier le texte complet de l'étude de .. DE LAVIGNE; nous en reproduisons ci-après une analyse sommaire :

L'*Association française contre l'abus du tabac et des boissons alcooliques* existe depuis ıit ans; elle publie tous les deux mois un Bulletin qui est le résumé de ses travaux et le oyen de propagande dont elle se sert pour répandre ses doctrines. Ce Bulletin ren-me des écrits de MM. les docteurs Paul Jolly et Jules Guérin, tous deux membres de ıcadémie de médecine de Paris, présidents d'honneur de l'*Association*; de M. E. De-

croix, président actuel, de MM. Druhen, Bergonzi, Stugowski, Thomas Reynolds et autres.

Le but de ce recueil, rédigé par des savants estimés, est de démontrer que l'abus du tabac, non moins que l'usage excessif des boissons alcooliques, occasionne dans l'organisme humain de graves désordres, qu'il exerce sur les principales de nos facultés la plus fâcheuse influence, qu'il est enfin un narcotique, un stupéfiant, un poison au premier chef.

Les citations empruntées par M. Germond de Lavigne aux auteurs qui viennent d'être mentionnés ont expliqué successivement comment naît l'habitude du tabac, qu'un auteur a qualifié un « besoin inutile » ; ce qu'elle coûte économiquement, moralement et socialement ; ce qu'elle détourne de l'épargne du prolétaire ; quels en sont les effets, soit sur les fonctions de l'estomac, soit sur l'action des voies respiratoires, soit sur l'organe visuel, sur la circulation du sang, sur les facultés viriles, sur le cerveau, la mémoire et les facultés intellectuelles.

Des exemples prouvent que l'intoxication pénètre l'individu, donne à ses chairs, à ses muscles, à ses os la couleur et l'odeur caractéristique du tabac, de même que l'alcoolisme le sature, s'insinue jusqu'aux points extrêmes de la circulation, transformant l'être humain en une combinaison qui, à son heure, peut devenir spontanément inflammable.

Il importe donc, et c'est là le but de l'*Association française*, de ne pas laisser ignorer de telles choses aux hommes de la classe laborieuse, qui usent le plus souvent, jusqu'à l'abus même, et du tabac et des boissons alcooliques ; il importe surtout à ceux qui ont quelque souci de la santé publique et de l'intelligence humaine de détourner de ces entraînements les jeunes gens, qui en sont paralysés dans leur développement intellectuel, et les enfants, qui en sont arrêtés dans leur développement physique.

Un fait tiré des tables des concours de l'Ecole Polytechnique de Paris, et fourni par M. le docteur Bertillon, a paru faire une vive impression sur l'auditoire : c'est que, sur une promotion de cent soixante élèves, l'infériorité dans le classement était en proportion avec l'intensité de l'usage du tabac, c'est-à-dire qu'il ne se trouvait que six fumeurs parmi les vingt premiers, et que, progressivement, on comptait six, douze, quinze et seize fumeurs par chaque vingtaine, jusqu'à la dernière catégorie (de cent quarante à cent soixante).

M. de Lavigne, en concluant, a demandé qu'on recherchât un moyen de faire disparaître l'abus du tabac et des alcools, soit par une augmentation considérable de l'impôt, soit par l'application de mesures préventives dirigées contre l'adolescence et l'enfance, soit par une plus rigoureuse observation des règlements édictés à l'égard des Chemins de fer et des établissements surveillés par l'Administration, afin que ce qui est et ne doit être qu'une fantaisie individuelle ne devienne pas une gêne, une persécution et un fléau public.

CINQUIÈME CONFÉRENCE.

La cinquième et dernière conférence a été donnée par M. De Rote, ingénieur des ponts et chaussées, le 2 octobre, à 8 heures du soir, dans une des salles de l'Hôtel-de-Ville.

L'orateur avait obligeamment prêté son concours au Comité d'exécution pour traiter devant les membres du Congrès la question de l'utilisation des eaux d'égout et faire l'historique des travaux d'assainissement de Bruxelles, exécutés sous son habile et savante direction.

La séance était présidée par M. le docteur Crocq, membre de l'Académie royale de médecine de Belgique. — M. Alvin, ingénieur des mines, remplissait les fonctions de secrétaire.

Mesdames et Messieurs,

Le sujet dont le Comité d'exécution du Congrès a bien voulu me demander de vous entretenir soulève des questions si multiples et si complexes que ce n'est pas en une conférence que l'on pourrait songer à les traiter d'une façon quelque peu complète.

Aussi, en vous parlant de ce que la Ville de Bruxelles a fait depuis 1866 et de ce qui lui reste encore à faire pour réaliser la grande œuvre de l'assainissement de la Senne, je ne compte toucher qu'aux questions principales, c'est-à-dire aux questions de principe encore controversées et offrant, dès lors, un intérêt d'actualité.

Et tout d'abord, pressé par le temps, je ne vous décrirai pas les travaux faits. Les Bruxellois les connaissent, et les étrangers qui s'y intéressent auront eu, je pense, l'occasion de voir des plans et d'entendre les explications des fonctionnaires de la Ville, lors des visites organisées dans les collecteurs. Ils auront appris que les travaux d'assainissement actuellement exécutés ont coûté 27 millions de francs; que la dépense totale pour ces travaux, pour l'acquisition de la zône des terrains à bâtir le long des nouveaux boulevards et pour la construction de la Bourse et des Halles est

de 57 millions environ ; que l'exécution des travaux a nécessité la démolition de près de 1,100 maisons ; enfin que le résultat obtenu est le suivant :

Bruxelles à l'abri des inondations ; remplacement de la partie la plus sordide de l'ancienne ville par un quartier nouveau magnifique ; séparation des eaux des égouts d'avec les eaux de la Senne, dans la traversée de l'agglomération ; réunion de toutes les eaux d'égout de cette agglomération dans un même grand collecteur, qui les amène jusqu'à 7 kilomètres en aval de la ville, à un endroit nommé Haeren.

Le débouché du grand collecteur est situé à proximité de la rivière et, pour le moment, c'est dans la rivière que le collecteur déverse ses produits.

La Senne est donc assainie dans la traversée de Bruxelles et, en aval, jusqu'à Haeren, soit en tout sur une étendue d'une dizaine de kilomètres. A Haeren, la Senne reçoit en bloc tout ce qu'elle recevait en détail avant l'exécution des travaux.

A partir de Haeren, la rivière n'est donc pas plus assainie qu'il y a dix ans.

Bruxelles et ses faubourgs sont assainis : *c'est ce qui est fait.*

La Senne, en aval de Haeren, ne l'est pas : *c'est ce qui reste à faire.*

Au sujet de ce qui est fait, posons-nous une seule question de principe :

A-t-on eu raison, à Bruxelles, d'envoyer TOUTES les eaux sales à l'égout ? ou aurait-on dû exclure de l'égout les produits des water-closets, solides et liquides ?

Le système consistant à TOUT envoyer à l'égout est appliqué à Londres, à Francfort et on est en voie de l'appliquer à Berlin.

Le système consistant à n'y envoyer que les eaux pluviales, les eaux ménagères et les eaux industrielles, à l'exclusion des produits des water-closets, est encore en usage à Paris.

On a bien fait, pensons-nous, de TOUT envoyer à l'égout.

Le système contraire, en effet, implique le maintien des *fosses d'aisance.* Or, ce système, sans parler de la saleté des opérations nocturnes qu'il nécessite une ou deux fois par an dans chaque habitation, est foncièrement mauvais, parce qu'il ne satisfait pas au premier, au plus important des principes qui doivent servir de base à l'assainissement des villes, principe en vertu duquel il ne faut pas permettre aux eaux sales, tenant en suspension et en dissolution des matières organiques, d'entrer en fermentation. Pour prévenir la fermentation, il est nécessaire de ne pas laisser un seul instant les eaux sales *en repos ;* elles ne doivent pas cesser d'être *en mouvement,* depuis l'instant où elles s'introduisent dans l'égout privé de la maison, jusqu'au moment où elles arrivent à l'endroit où il s'agit de les utiliser.

Pour Bruxelles, disons qu'il faut qu'une matière sale, partant d'un point quelconque de l'agglomération soit, au bout de quelques heures, rendue à Haeren. Il faut que l'agglomération ne soit traversée, même souterrainement, que par des matières sales à *l'état frais ;* il ne faut pas qu'elle emmagasine souterrainement des matières sales à *l'état putride.*

Les ingénieurs de la Ville de Paris admettent aujourd'hui cette manière de voir. Si, à Paris, on a maintenu aussi longtemps le système barbare des fosses, c'est parce qu'en raison du système des collecteurs curés au moyen de wagons-vannes et dans lesquels doit, dès lors, pouvoir vivre tout un personnel d'ouvriers égoutiers, on a craint que l'introduction des produits des *water-closets* dans les égouts ne rendit l'atmosphère des collecteurs trop infecte. L'exemple de Bruxelles est de nature à établir

que cette crainte n'est pas fondée, et parmi ceux qui m'écoutent bon nombre ont pu s'en convaincre par eux-mêmes. Et encore faut-il noter que l'atmosphère dans les collecteurs de Bruxelles sera beaucoup plus pure qu'elle ne l'est aujourd'hui, lorsque l'on aura amélioré, dans toute l'agglomération, les égouts privés des maisons, égouts généralement établis dans des conditions vicieuses permettant aux matières sales d'y rester en repos et d'y fermenter. C'est là que se produisent les gaz méphitiques qui viennent encore, dans une certaine mesure, salir l'atmosphère de nos collecteurs.

Bruxelles n'a donc pas à regretter d'avoir admis TOUTES ses eaux sales à l'égout, et il ne semble pas douteux que Paris fasse bientôt de même et supprime ainsi son déplorable système des fosses d'aisance.

Je n'en dirai pas davantage au sujet de ce qui est fait. J'ai hâte d'aborder la seconde partie de ma conférence et de vous entretenir de ce qui reste à faire, en d'autres termes d'examiner cette intéressante question :

Que faut-il faire des eaux d'égout ?

En 1866, à Bruxelles, la question a été résolue — en principe. Il a été décidé que l'on adopterait le système de l'*irrigation* ou emploi direct des eaux d'égout à l'agriculture. Dans le contrat passé, à cette époque, entre la Ville et la Société anglaise qui avait entrepris les travaux d'assainissement de la Senne, on a choisi un type : c'était la petite localité de Croydon, en Angleterre, dans le voisinage de Londres. On a dit : « Il faut que les eaux d'égout, après leur passage sur les prairies, retournent à la rivière avec le même degré de pureté que celui obtenu à Croydon ». On a fixé, dans ce contrat, un chiffre *minimum* pour le nombre d'hectares à affecter ainsi à l'irrigation, chiffre dont les ingénieurs étrangers ont dit assez de mal : on a indiqué, comme *minimum*, 60 hectares.

En admettant une population de 360,000 habitants, cela correspond à 1 hectare pour 6,000 habitants. Or, à Croydon, qu'on prenait pour type, il y avait environ 100 hectares pour 30,000 habitants, soit 1 hectare pour 300 habitants, soit 20 fois plus d'hectares, proportion gardée, que le *minimum* indiqué au contrat de la ville de Bruxelles. En admettant un nombre d'hectares proportionnel à celui de Croydon, on serait arrivé à 20 fois 60 hectares, c'est-à-dire à 1,200 hectares.

On s'est étonné, à l'étranger, que l'on ait trouvé utile d'inscrire dans un contrat un *minimum* s'écartant d'une façon aussi considérable du chiffre proportionnel à celui de la localité prise pour type. Quoi qu'il en soit, on peut considérer ce *minimum* de 60 hectares comme ayant peu d'importance, puisqu'il reste toujours la clause principale : épuration aussi parfaite qu'à Croydon.

D'ailleurs, la Société anglaise est venue à disparaître, et c'est la Ville de Bruxelles qui a, actuellement, à réaliser elle-même le programme tracé en 1866.

En 1872, la Ville a fait élaborer un projet conforme au programme de 1866, sauf deux modifications de détail, résultant de ce que les auteurs du projet ont tenu compte de deux modifications qui s'étaient introduites, depuis 1866, dans les principes admis en Angleterre en matière d'irrigation par eaux d'égout. En 1866, on ne parlait guère encore que de prairies, de *Rye-grass* (sorte d'herbe); on arrosait des terres fortes, à proximité d'une rivière. En 1872, il était généralement reconnu que les

terres les plus convenables pour l'irrigation sont, au contraire, des terres perméables, élevées au-dessus du niveau des rivières, et qu'il convient d'y produire non de l'herbe, mais des légumes, de la culture maraîchère. Le projet de 1872 impliquait l'irrigation d'une quantité considérable de terrains suffisamment sablonneux, perméables, situés sur les plateaux de Loo et de Peuthy, à proximité de l'extrémité du grand collecteur. Les eaux devaient être élevées à une trentaine de mètres de hauteur, et l'on disposait ainsi, pour l'irrigation, d'une surface totale de 4,000 hectares, dont 1,600 à Loo et 2,400 à Peuthy.

Ce projet a été soumis à l'examen du Gouvernement. On a consulté le Conseil supérieur d'hygiène et le Département des Travaux Publics. Les rapports ont été favorables; mais, au lieu de donner au projet une approbation pure et simple, on a trouvé prudent de ne rien décider définitivement avant d'avoir procédé à un essai. La ville est entrée dans la voie que le Gouvernement lui indiquait; elle a choisi une trentaine d'hectares parmi les terrains du plateau de Loo et elle a demandé le droit de les exproprier pour cause d'utilité publique, ainsi qu'une dizaine d'autres hectares destinés aux pompes et aux installations qui s'y rattachent. Le Gouvernement n'a pas encore statué sur cette demande, mais je crois savoir que l'arrêté d'expropriation est, en ce moment même, soumis à la signature de Sa Majesté, et il y a tout lieu d'espérer qu'il ne tardera pas à paraître (1).

Au bout de dix ans, on aura donc abouti au mince résultat que voici : faculté pour la Ville de procéder à un essai sur 30 hectares de terrain.

Quant à la Senne, elle continuera à être absolument aussi polluée pendant l'essai qu'avant. Car, pour que l'essai soit bien conduit, il faut y faire en petit ce que l'on ferait en grand si l'on disposait de 1,000, de 2,000 hectares, c'est-à-dire ne donner au terrain que la dose normale qui lui convient. Si l'on procède autrement, on n'aboutira qu'à mettre ce fait en lumière, une fois de plus : c'est qu'en donnant à la terre plus d'eau d'égout qu'elle n'en peut digérer, on produit de nombreux inconvénients. On ne pourra donc distraire du collecteur, pour cet essai, qu'une dose extrêmement minime des eaux d'égout, et la grande masse de celles-ci, pendant toute la durée des essais, continuera forcément à se déverser dans la rivière.

Dois-je dire que, dans mon opinion personnelle, la question était mûre et qu'il n'eût pas fallu se borner à décréter un simple essai? Et, malgré l'autorité de ceux qui, à des titres divers, sont intervenus dans la décision prise, n'est-on pas en droit de se demander si l'on a suffisamment réfléchi qu'en échappant à la responsabilité éventuelle de je ne sais quelles conséquences de l'irrigation, on en assumait une autre : celle de la prolongation de l'abominable état de choses actuel ?

Les hésitations de ces dernières années se justifient-elles par les faits qui se sont passés dans les pays voisins? Examinons.

En Angleterre, en 1866, on ne pratiquait l'irrigation que dans 4 localités. Il y en a aujourd'hui 44. Ce sont, il est vrai, de petites localités, n'ayant ensemble que 550,000 âmes et irriguant 2,000 hectares.

(1) Cet arrêté a paru le 5 octobre 1876.

A Londres, on est dans une situation qui rappelle celle de Bruxelles. En 1865, la question y était aussi résolue — sur le papier. On avait traité avec une Société au capital de 75 millions; elle devait irriguer 13,000 hectares de sable à endiguer aux bords de la mer, à 70 kilomètres de Londres. On a fait, à proximité de Londres, un essai à une ferme nommée Lodge-farm. Au point de vue de l'hygiène, de la qualité des produits, tout était parfait ; mais les capitaux ne sont pas venus. Il en fallait trop avant de rien récolter. Le projet est resté à l'état de lettre morte. Les eaux d'égout de Londres continuent à se déverser dans la Tamise.

Paris a commencé en 1867. Tout le monde connaît les irrigations de la plaine de Gennevilliers. Aujourd'hui, 240 hectares sont irrigués. Le terrain est perméable, mais situé à un niveau peu élevé au-dessus de la nappe d'eau souterraine de la Seine.

Quel est le résultat de ces irrigations ? On est très-partagé. Les uns trouvent que c'est admirable, d'autres disent que c'est manqué. La vérité ne serait-elle pas entre ces deux opinions extrêmes ?

C'est réussi en tant que produits : les légumes sont sains, magnifiques ; la terre les produit à profusion. Et cependant, à Paris, l'irrigation est loin d'être constamment bien conduite. Cela tient au système adopté. La Ville n'est pas propriétaire des 240 hectares irrigués. Elle ne possède qu'un jardin de 6 hectares, à titre de spécimen. Elle élève ses eaux, les amène à pied d'œuvre, par des conduits placés sous les chemins, et les donne pour rien à qui veut les prendre. Le paysan n'a qu'un robinet à tourner ; il prend autant d'eau d'égout qu'il en veut et cultive comme il lui plaît. La Ville se désintéresse absolument de tout ce qui concerne la culture. Elle donne l'eau d'égout, et à cela se borne son rôle. Le paysan est libre de noyer son champ, d'y mettre dix fois, vingt fois plus d'eau d'égout qu'il n'en faut : on le laisse faire.

Qu'est-il résulté de ce système au point de vue de l'hygiène ?

Des abus, et, par conséquent, des réclamations fondées. L'an dernier, en septembre, une pétition, dont on a fait grand bruit, a été adressée à l'Assemblée nationale. Quelques centaines d'habitants de Gennevilliers déclaraient que l'eau n'était pas épurée par l'irrigation. Quelques centaines d'autres habitants ont pétitionné en sens inverse, en faveur de l'irrigation. On a fait des enquêtes. Le Gouvernement belge et la Ville de Bruxelles ont envoyé des ingénieurs avec mission de se renseigner sur place. Qu'a-t-on trouvé ? Que le système d'irrigation est mauvais ? Nullement ; mais que l'irrigation mal conduite produit des inconvénients. On n'arrosait pas le terrain ; on l'inondait. On donnait à un hectare cinq fois, dix fois plus d'eau d'égout que cet hectare ne pouvait endigérer, en épurer. L'eau en excès traversait le sol sans être épurée. Là, au contraire, où l'on ne donnait au sol qu'une dose normale, notamment dans le jardin de la Ville, l'eau était complétement épurée. Qui pourrait trouver dans ces faits un argument contre le système de l'irrigation ? Est-ce donc un mauvais système que de manger et de boire, parce que l'on meurt d'indigestion en mangeant et en buvant trop ?

Ne faut-il pas se borner à conclure des faits exposés que la marche administrative admise à Paris n'est pas la meilleure ? Qu'il convient, *au nom de l'hygiène*, que les Villes, au moins au début, ne laissent pas faire au paysan tout ce qu'il veut et qu'elles irriguent au besoin elles-mêmes, de façon à ne pas permettre qu'on inonde les terrains ?

Je suis porté à le croire.

Quoi qu'il en soit, voici la phase nouvelle dans laquelle l'affaire des irrigations de

Paris est entrée. La Ville s'est décidée, pour n'être plus à la merci de personne, à faire les travaux nécessaires, pour amener ses eaux d'égout dans les parties basses de la forêt de St-Germain. La zône d'irrigation sera en tout de 6,000 hectares, dont 1,500 font partie de la forêt, propriété domaniale. La Ville n'a demandé le droit d'exproprier que les terrains nécessaires au placement des conduites depuis la plaine de Gennevilliers jusqu'à la forêt de St-Germain. Il y a eu enquête dans le département de la Seine et dans celui de Seine-et-Oise. Dans le premier, le résultat est pleinement favorable; dans le second, on dit, en substance : « Le système est bon, mais il faudrait l'appliquer plus loin, à 15 lieues de Paris ». Il appartient à l'Assemblée nationale de statuer.

Le résultat ne semble pas douteux.

Si le projet est adopté, comme tout porte à le croire, Paris tiendra sa solution; il ne sera plus à la merci de personne ; il pourra chercher à vendre, sur le trajet des conduites, ce qu'il donne aujourd'hui pour rien, et la Seine sera enfin débarrassée du flot noir qui l'infecte.

A Dantzig, autre combinaison : MM. Aird ont traité avec la Municipalité.

Pendant 30 ans, ils pourront disposer de plusieurs centaines d'hectares de dunes et de toute l'eau d'égout. Par contre, ils ont l'entretien et le curage des égouts à leur charge, ce qui équivaut à 25,000 fr. par an. Plus de 150 hectares de dunes sont ainsi déjà défrichés et irrigués.

A Berlin, on a commencé tard, mais on a marché rapidement et avec décision. Il n'y a guère que deux ans que les travaux d'assainissement ont commencé, et déjà 10 millions sont dépensés, soit le quart de la dépense totale, évaluée à 40 millions. C'est la Ville qui supporte toute la dépense, sans subside de l'État. Berlin n'avait pas d'égouts : on en fait. Le quartier de Friederickstadt vient d'en être pourvu. Et voici ce qu'il y a d'admirable et d'assez peu connu encore : c'est que Berlin a acquis 1,600 hectares de terres à irriguer à 13 kilomètres de la Ville ; que pour y amener les eaux d'égout, il faudra pomper à 30 mètres de hauteur 100,000 mètres cubes d'eaux d'égout par jour; qu'il y aura 2,000 chevaux de force, et que déjà il y a de 30 à 40 hectares irrigués. Ces 1,600 hectares ont été achetés à l'amiable, sans expropriation : ils ne se divisaient, d'ailleurs, qu'entre quatre propriétaires. Le tout a coûté environ 4 millions de francs, ce qui fait ressortir l'hectare à près de 2,500 francs.

C'est la Ville qui se fait agriculteur (l'inverse de Paris), du moins pendant les premières années. Plus tard, on verra.

Résumons ces quelques faits :

En Angleterre, 44 localités irriguant 2,000 hectares ;

A Paris, 240 hectares irrigués, 6,000 à irriguer, dont 1,500 dans la forêt domaniale de St-Germain.

A Dantzig, 150 hectares irrigués, 800 à irriguer ;

A Berlin, 30 hectares irrigués, 1,600 *acquis* à irriguer.

En quittant le terrain des faits, des exemples fournis par les autres pays, et avant d'aborder la dernière question dont je désire vous entretenir, à savoir la question d'argent, j'aurais voulu pouvoir vous dire quelques mots des rapports des commissions nommées par le Gouvernement anglais avec mission de proposer les mesures légiala-

tives à prendre en vue de défendre les rivières contre l'infection des eaux résultant soit des égouts des villes, soit des manufactures, mines, ateliers, etc. Mais le temps me presse, et je crains déjà d'abuser de votre obligeante attention.

Je me bornerai donc à vous dire le résultat de cette enquête, qui dure depuis environ vingt ans.

La lutte existe entre :

L'irrigation, d'une part ;

Les procédés chimiques, d'autre part.

Une commission a été nommée en 1857 ; une seconde en 1865 ; une troisième en 1868. La première a fait trois rapports ; la deuxième, trois ; la troisième, cinq. Les hommes qui les composent sont les plus éminents et les plus compétents du pays. Eh bien ! depuis vingt ans, la composition des commissions s'est modifiée, mais la conclusion n'a pas varié ; elle est aujourd'hui ce qu'elle était à l'origine, malgré les procédés chimiques, plus nombreux que les étoiles, qui ont fait leur apparition depuis cette époque, mais qui semblent tous de la nature des étoiles filantes, car leur sort à tous est le même : ils apparaissent, brillent quelque temps au firmament des publications et de la Bourse, après quoi « ils filent, filent et disparaissent » rejoindre leurs aînés dans le gouffre de l'oubli.

Cette conclusion constante de tous les rapports, c'est qu'*il n'existe* AUCUN *procédé chimique* capable de séparer des eaux sales les matières organiques que ces eaux tiennent en dissolution, c'est-à-dire celles qui sont à la fois les plus nuisibles pour les cours d'eau et les plus utiles à l'agriculture ; qu'il n'existe qu'un seul procédé pratique pour opérer cette séparation, et que ce procédé c'est l'irrigation.

Et cette conclusion ne s'applique pas seulement aux eaux d'égout des villes : elle est générale, elle s'applique aux eaux sales résultant des manufactures de toute espèce.

Pour ne parler que de la dernière commission, dont le cinquième et dernier rapport est de la fin de 1873, commission qui a fonctionné pendant cinq ans, elle a visité :

159 manufactures,
69 mines,
43 usines pour eaux d'égout ;

Total : 271 établissements, soit plus d'un en moyenne par semaine. C'est un travail admirable. La commission a fait plus de 3,200 analyses. Tout cela est publié en détail. Ce sont donc des conclusions qui peuvent inspirer confiance ; la lecture des rapports amène une conviction absolue dans l'esprit de ceux qui les étudient.

A-t-on l'espoir, au moins, que cette situation se modifiera d'ici à longtemps et qu'il naîtra un procédé chimique donnant la solution du problème ? « Non, répond la commission ; *il y a fort peu d'espoir qu'on en trouve jamais*, parce que les affinités chimiques des matières organiques dissoutes sont *extrêmement faibles* et que ces matières sont dissoutes dans *un énorme volume d'eau* »

Néanmoins, comme il serait téméraire de vouloir assigner des limites aux possibilités de la chimie, la commission n'estime pas qu'il convienne d'imposer, par la loi, une solution déterminée. « La loi, dit-elle, doit se borner à décréter certains *types de pureté*, en dessous desquels il serait interdit, sous les pénalités voulues, de déverser

des eaux sales dans les cours d'eau. » Elle définit, en dix articles, ces types de pureté. Il ne faut pas plus d'autant de cent-millièmes de ceci, pas plus d'autant de cent-millièmes de cela. Je ne vous lirai pas ces articles ; mais je demanderai la permission de les reproduire, sous forme de note, dans le compte-rendu de ma conférence (1).

Seulement, cette liberté de recourir à tous les procédés n'est, pour le moment du moins, qu'une apparence ; car il n'existe actuellement que l'irrigation qui permette de réaliser les types de pureté proposés par la commission.

Une quatrième commission est nommée ; son premier rapport n'a pas encore paru, mais je tiens de bonne source qu'il sera sous peu déposé aux deux Chambres des Lords et des Communes.

Est-il nécessaire d'ajouter que ces enquêtes ont eu également pour objet et pour résultat d'établir que tout ce qu'on a dit, à l'origine, au sujet de la prétendue insalubrité des légumes produits au moyen des eaux d'égout ne tient pas un instant devant les faits ? D'ailleurs, s'il est un pays au monde où les préjugés de cette nature doivent trouver peu de créance, c'est bien la Belgique, où, depuis des siècles, on a su apprécier et employer ce que l'on nomme, même à l'étranger, *l'engrais flamand*. Qui pourrait prétendre que les légumes, sains lorsqu'on a employé l'engrais flamand amené au moyen de tonneaux, seront malsains parce qu'on aura employé le même engrais amené au moyen de tuyaux ?

Mais j'ai hâte d'aborder la dernière question, la question d'argent.

C'est la grosse difficulté, celle qui se dresse devant l'Administration communale de Bruxelles, comme devant les Municipalités de la plupart des grandes villes.

(1) La commission propose de considérer comme ne pouvant être admis dans les cours d'eau :

a) Aucun liquide qui n'ait pas été soumis à un repos complet dans des bassins de précipitation de dimensions suffisantes pendant une période d'au moins six heures ; ou qui, ayant été ainsi soumis à la précipitation, contienne *en suspension* plus d'une partie en poids de matière organique sèche dans 100,000 parties en poids du liquide ; ou qui, n'ayant pas été ainsi soumis à la précipitation, contienne *en suspension* plus de trois parties en poids de matière minérale sèche dans 100,000 parties en poids du liquide ;

b) Aucun liquide contenant, *en solution*, plus de deux parties en poids de carbone organique ou plus de trois parties en poids d'azote organique dans 100,000 parties en poids du liquide ;

c) Aucun liquide qui montre à la lumière du jour une couleur distincte, lorsqu'on en place une couche d'un pouce d'épaisseur dans un vase en porcelaine ou en faïence blanche ;

d) Aucun liquide qui contienne, *en solution*, dans 100,000 parties en poids, plus de deux parties en poids d'un métal autre que le calcium, le magnésium, le potassium et le sodium ;

e) Aucun liquide qui, dans 100,000 parties en poids, contienne, *soit en solution soit en suspension*, en combinaison chimique ou autrement, plus de 0,05 partie en poids d'arsenic métallique ;

f) Aucun liquide qui, après acidification avec de l'acide sulfurique, contienne, dans 100,000 parties en poids, plus d'une partie en poids de chlore libre ;

g) Aucun liquide qui contienne, dans 100,000 parties en poids, plus d'une partie en poids de soufre, sous forme soit de sulfide hydrique, soit d'un sulfure soluble ;

h) Aucun liquide possédant une acidité plus grande que celle qui est produite par l'addition de deux parties en poids d'acide muriatique réel dans 1,000 parties en poids d'eau distillée ;

i) Aucun liquide possédant une alcalinité plus grande que celle qui est produite par l'addition d'une partie en poids de soude caustique sèche dans 1,000 parties en poids d'eau distillée ;

j) Aucun liquide montrant à sa surface une pellicule de pétrole ou d'huile hydro-carbonée ou contenant, en suspension, dans 100,000 parties, plus de 0,05 partie de semblable huile.

ıxact, comme on le dit, comme on le répète, que l'irrigation ne puisse consti-
ne affaire mauvaise au point de vue financier?
ı mon sens, absolument inexact, et j'espère l'établir.
oyons d'abord sur quoi se fonde une opinion à la fois si paradoxale et si com-

es principaux arguments :
ɜs n'a pas trouvé les 75 millions qu'il fallait pour irriguer les sables de

l localités d'Angleterre qui ont recours à l'irrigation, prises en masse, perdent
nt.

guments sont fort peu probants quand on les analyse.
ɜs n'a pas trouvé les 75 millions nécessaires. Il se peut que les capitalistes
as eu suffisamment confiance pour donner 75 millions, alors que cette somme
ıble devait être employée *exclusivement* en travaux préalables, avant de
ɜvoir. Mais, en admettant qu'ils eussent eu confiance, cela eût-il néces-
t suffi pour leur faire donner leurs millions? Nullement. Ce que les capi-
ıerchent en Angleterre, comme partout d'ailleurs, ce sont les affaires donnant
ntérêts.
l'occasion, il n'y a pas longtemps, de parler de la question des eaux d'égout
ıcier très-entreprenant et de lui dire que par l'irrigation on triplerait certai-
e revenu de la terre à Haeren. « Eh bien! m'a-t-il répondu, mettons qu'au lieu
1/2 p. c., la terre rapporte 6 à 7 1/2 p. c.; vous ne trouverez pas les millions
ɜs, si vous vous adressez aux capitaux habitués à rechercher et à trouver des
lonnant 10 et 20 p. c. et davantage. »
: très juste.
ouve donc l'échec de Londres? Rien, sinon que Londres a eu tort de vouloir
un problème d'*hygiène* par l'intermédaire d'une Société de *capitalistes*.
ille qui, pour une grande œuvre hygiénique, emprunterait des capitaux à 4 ou
c., et qui ferait produire à ces capitaux 6 ou 7 1/2 p. c., ferait une affaire fort
ınte au point de vue financier, alors que des capitalistes, faisant identiquement
ı opération, la jugeraient absolument mauvaise. Une ville peut se contenter à la
de ne pas travailler à perte.
aux 44 localités anglaises qui, prises en masse, perdent de l'argent en irri-
l existe une véritable confusion :
perdent de l'argent, si l'on établit les comptes en portant au débit l'intérêt
rtissement du coût des égouts, des tuyaux, et, en général, de toutes les instal-
ıréalables ;
n'en perdent pas, dans le cas contraire.
comme si, pour établir à Bruxelles, le compte des profits et pertes de l'irri-
on commençait par porter au débit l'intérêt et l'amortissement des 30 ou des
ɔns dont nous avons parlé au début de cette conférence. Ou faites disparaître
ɜs du débit, ou introduisez à l'actif l'économie réalisée annuellemont sur
ations consistant à vider les fosses.
calculé à Berlin que l'intérêt et l'amortissement des sommes consacrées à

l'établissement et à l'entretien des égouts, des tuyaux et des pompes nécessitent annuellement une dépense moindre que celle qu'il fallait faire chaque année pour les opérations de vidange que la création des égouts a permis de supprimer.

Les arguments sur lesquels on se fonde n'ont donc rien de concluant.

Berlin compte bien non-seulement ne pas perdre, mais gagner. On y regarde comme établi que les terres acquises par la ville rapportent 20 à 30 thalers par an sans irrigation, par la culture ordinaire, et 60 à 100 thalers par an avec irrigation, soit trois fois plus.

Les chiffres sont fastidieux à suivre, à une simple audition. Permettez-moi cependant de vous faire un petit calcul qui, à mon sens, résume l'affaire d'argent en ce qui concerne l'irrigation de Haeren.

Supposez-vous propriétaires de 2,000 hectares de terrain à Loo et à Peuthy et admettons qu'il ne soit pas question d'irrigation par eaux d'égout, mais de culture ordinaire seulement. Suffirait-il, pour vous effrayer, qu'on vint vous dire : « Songez donc à vos charges annuelles ; il vous faudra en moyenne 20 tonnes de fumier de ferme par hectare, ce qui, à raison de 10 francs par tonne, fait 200 francs par hectare, ou 400,000 francs par an pour les 2,000 hectares ». Vous répondriez que c'est malgré cette charge, qui est la charge ordinaire de tout bon terrain cultivé, que vous comptez retirer de vos terres le revenu normal.

Supposez maintenant que l'on vienne vous dire : « Ne mettez plus sur vos 2,000 hectares de terrain vos 400,000 francs par an de fumier de ferme ; faites l'économie de ces 400,000 francs ; mais, par contre, dépensez précisément la même somme pour élever et répandre, sur vos 2,000 hectares, des eaux d'égoût ».

Vous direz : « Cela dépend ; me donnez-vous autant d'azote qu'il y en a dans mes 400,000 francs de fumier de ferme ? »

La chimie permet de répondre : « Je vous en donnerai *dix-huit* fois davantage, la population étant de 350,000 habitants ».

Voici donc comment s'établit le compte :
Culture ordinaire :
Par an, 400,000 francs d'engrais de ferme.
Culture en irriguant avec eaux d'égout :
Par an, 400,000 francs pour frais d'exploitation et intérêt des frais d'installation.
Mais différence dans la valeur de l'azote dont en dispose :
Culture ordinaire :
Pour 320,000 francs par an ;
Culture par eaux d'égout :
Pour 5,760,000 francs par an.

Vous pourrez donc fumer chaque hectare dix-huit fois plus, pour la même dépense, en employant les eaux d'égout de Bruxelles sur 2,000 hectares qu'en y employant l'engrais de ferme ordinaire.

Je suppose d'abord, hypothèse absurde, qu'en ayant dix-huit fois plus d'azote, la récolte reste la même. Vous ne perdriez ni ne gagneriez ; vous feriez une affaire blanche au point de vue pécuniaire, tout en ayant résolu le problème au point de vue de l'hygiène.

Mais si la récolte devient au moins trois fois plus forte avec dix-huit fois plus

azote, comme il faut s'y attendre en se basant sur les faits, n'aura-t-on pas réalisé la fois une affaire fort satisfaisante au point de vue pécuniaire et parfaite au point vue de l'hygiène ?

Pour être en perte, il faudrait, en dépit de tous les faits acquis et du bon sens, en mettant sur un hectare dix-huit fois plus d'azote, on obtînt une récolte indre.

C'est impossible.

Je me résume et je conclus.

L'irrigation est le seul procédé qui épure les eaux d'égout; bien conduite, elle constitue une solution parfaite au point de vue de l'hygiène, satisfaisante au point de vue pécuniaire, en ce qu'on est certain de ne pas travailler à perte et que l'on peut compter sur un certain bénéfice, même dans des circonstances défavorables. Dans l'état actuel des choses, l'irrigation ne constitue cependant pas une affaire assez rémunératrice pour qu'il convienne de s'adresser aux capitaux privés : c'est donc aux Administrations communales qu'il appartient d'agir sans intermédiaires.

Je termine, messieurs, en émettant le vœu que toutes les grandes villes entrent de plus en plus dans cette voie, qu'elles complètent ainsi leurs organes essentiels. Car toute agglomération d'hommes a des organes comme le corps humain. Déjà, M. Dumas a justement comparé les conduites d'eau d'une ville au réseau artériel du corps et le réseau des égouts au réseau veineux. Ne pourrait-on compléter la comparaison en disant que la terre doit être à la ville ce que le poumon est au corps ? C'est dans le poumon que l'air revivifie le sang veineux, de façon à rejeter dans la circulation du sang pur. C'est par le sol que l'air doit revivifier l'eau noire de l'égout, de façon à ne déverser dans les cours d'eau que de l'eau pure, au lieu de l'eau infecte qui s'y déverse presque partout aujourd'hui. (*Applaudissements.*)

Cette conférence a donné lieu au débat suivant :

M. Crocq, président. — Messieurs, vous venez d'entendre le remarquable travail dans lequel M. De Rote nous a exposé comment la ville de Bruxelles compte compléter l'œuvre de l'assainissement de la Senne, qu'elle a si bien commencée. Je suis heureux que cette conférence ait eu lieu, car elle répond à des doutes et à des objections qui ont été soulevés dans le public à l'égard de cette œuvre importante. Nous devons bien nous avouer qu'elle présentait encore quelque chose d'incomplet; on réunit parfaitement dans des collecteurs et on entraîne au loin les eaux d'égoûts, mais où les conduit-on, qu'en fait-on ? C'est à combler cette lacune que M. De Rote s'est attaché, et je crois qu'il y a réussi complètement. Si toutefois il y a dans l'Assemblée des personnes qui veulent présenter des observations, je leur accorderai la parole.

M. Neissen, avocat (Bruxelles), pense que l'on ferait bien, avant d'entreprendre de grands travaux d'irrigation, de commencer par un essai.

M. De Rote répond que c'est précisément ce qui a été décidé, bien que, personnellement, il considère l'essai comme superflu.

M. Van de Vyvere, pharmacien (Bruxelles), parle des travaux de précipitation exécutés à Haeren par M. Petermann. Les précipités ne rémunéreraient pas les frais qu'entraîne la manutention des eaux.

M. De Rote développe l'idée que la manipulation des eaux pour enlever les matières en suspension ne peut réussir au point de vue pécuniaire. Il ne croit pas qu'une grande Administration puisse accepter les propositions de chimistes lui offrant d'épurer par des procédés spéciaux les eaux contaminées, parce qu'il n'existe aucun procédé chimique capable d'atteindre le but. Ou les fabricants d'engrais faits au moyen des eaux d'égoût se ruineront ou ils vendront cher un engrais sans valeur.

M. Neissen fait remarquer qu'il n'est pas non plus d'avis qu'on emploie des procédés chimiques.

M. Bignami-Sormani, ingénieur de la ville de Milan. — M. De Rote a cité, dans sa conférence, les villes de Londres, de Paris. de Dantzig qui emploient le système de l'irrigation. A ces exemples, il faut ajouter la ville de Milan. Depuis sept cents ans, une partie des eaux d'égoût de cette ville sert à irriguer les prairies environnantes qu'on appelle *Marcite*. On les loue à raison de trois cents francs l'hectare. Au sud de Milan, sur les terrains irrigués, on coupe les herbes six, sept et jusqu'à huit fois par an.

M. Varrentrapp, conseiller intime de médecine (Francfort-sur-Mein). — Un orateur a demandé qu'on commençât par des essais d'irrigation ; je réponds que ces essais sont inutiles aujourd'hui. On irrigue sous les climats les plus différents et sur tout genre de sol. Depuis des années, plus de vingt villes d'Angleterre ont recours à l'irrigation par eaux d'égoût; la méthode de l'irrigation réussit sous le climat froid de Dantzig aussi bien que sous le climat tempéré de Paris.

De 1856 à 1875, on a délivré près de quatre cents brevets pour des systèmes de purification des eaux d'égoût au moyen de procédés chimiques; pas un de ces systèmes n'a atteint le but. Il faut donc recourir à l'irrigation; un bon agriculteur apprendra vite à l'employer suivant le sol et le climat, comme selon le temps et le terrain il a appris déjà à préparer ses cultures.

A quoi bon des essais, puisque les résultats sont connus et que les pays qui se servent de l'irrigation s'en trouvent bien? Contentons-nous de profiter de leur expérience et imitons-les.

M. Crocq. — Il résulte de la conférence et de la discussion qui l'a suivie que l'irrigation est bien réllement le seul moyen d'épurer les eaux d'égoûts et que c'est la seule solution à laquelle doivent recourir les villes pour se débarrasser de leurs immondices.

La séance est levée.

PREMIÈRE SECTION.

PREMIÈRE DIVISION. — HYGIÈNE GÉNÉRALE.

MÉMOIRES ET DÉBATS.

La première division de la première section s'occupe *d'hygiène générale*. Le programme du Congrès avait soumis neuf questions à l'examen de la section d'hygiène. En subdivisant cette section en deux divisions, l'une d'hygiène générale, l'autre d'hygiène médicale, le Comité général avait réservé pour la première division les questions suivantes du programme (1).

1° Quels sont les avantages des distributions d'eau et quels sont les moyens d'en procurer aux centres de populations ?

Discuter les inconvénients qui résultent de la prise d'eau pour les populations du bassin hydrographique.

Préciser le chiffre de la consommation normale par tête d'habitant.

2° Quel est le système le plus pratique pour débarrasser une ville de ses matières fécales et putrescibles et de ses boues ?

Indiquer les moyens : *a*) dépurer les eaux d'égout ; *b)* d'utiliser les eaux vannes ; *c*) d'empêcher l'altération des cours d'eau par les résidus artificiels ; *d*) de neutraliser les effets nuisibles des fumiers à proximité des habitations.

De terminer les circonstances qui doivent régler le choix des désinfectants et des antiseptiques.

6° Quels sont les meilleurs systèmes de chauffage et de ventilation des locaux destinés à recevoir un grand nombre de personnes, tels que fabriques, ateliers, salles de spectacle, écoles, crèches, salles d'hôpitaux, etc. ?

(1) Les numéros primitifs ont été maintenus aux questions.

7° A quelles conditions de salubrité doivent satisfaire : *a*) les hospices, les hôpitaux et les maternités ; *b*) les installations provisoires, telles que les hôpitaux temporaires et les ambulances civiles ?

9° Influence hygiénique du boisement et des plantations, de la fixation des dunes, du drainage des marais et des terres humides.

Moyens de remédier à l'insalubrité des routoirs, des rivières et des prairies irriguées avec des eaux limoneuses.

La première division de la première section a ouvert ses travaux le 27 septembre 1876, à 4 heures.

M. Bergé, membre de la Chambre des représentants de Belgique, chargé par le Comité général de présider à l'installation du Bureau de cette division, propose de confirmer les choix provisoires arrêtés par le Comité.

L'assemblée acclame cette proposition.

En conséquence, le Bureau de la première section, première division, est composé de la manière suivante :

Présidents :

MM. Hirsch, professeur et conseiller intime de médecine, et Gunther, conseiller intime de médecine (Allemagne); le chevalier de Karajan, chef des affaires sanitaires de la Basse-Autriche (Autriche-Hongrie); Bergé, membre de la Chambre des représentants (Belgique); Garcia Quintana, docteur en médecine, attaché de Légation (Chili); Schleisner, inspecteur du service médical de Copenhague (Danemark); J. Castro y Serrano, homme de lettres (Espagne); Laussedat, docteur en médecine, député (France); E. Chadwick, ancien président du Bureau d'hygiène (Grande-Bretagne); le chevalier Bignami-Sormani, ingénieur de la ville de Milan, et Palasciano, professeur (Italie); Van Cappelle, docteur en médecine (Pays-Bas); le baron Maydell, docteur en médecine (Russie); Kullberg, inspecteur d'hygiène de la ville de Gothembourg (Suède-Norwège).

Vice-Présidents :

MM. Neumann, docteur en médecine (Autriche-Hongrie); T'Serstevens, ancien membre de la Chambre des représentants (Belgique); Marjolin, chirurgien honoraire des hôpitaux de Paris (France); H.-H. Collins, membre du Comité de l'Association nationale pour l'avancement de la science sociale (Grande-Bretagne); Strohm, professeur à l'Académie des Beaux-Arts de St-Pétersbourg (Russie).

Secrétaires :

MM. Yseux, docteur en médecine; Stein, ingénieur chimiste, et Hendrickx, architecte (Belgique); Liouville, docteur en médecine, député, et Millet, ancien

inspecteur des eaux et forêts (France); W. PHENÉ, docteur en médecine (Grande-Bretagne); DE SUZOR, architecte de la ville de St-Pétersbourg (Russie).

Membres du Comité :

MM. BRACONNIER DE MACAR, industriel; DEWILDE, professeur de chimie; DE DAMSEAUX, vice-président de la Société protectrice des animaux; DUHAYON, industriel; FAYN, ingénieur; HYMANS, secrétaire de la Société protectrice des animaux; LAHAYE, avocat; MONTEFIORE-LEVI, ingénieur; MAUS, industriel; TRAPPENIERS, architecte; le comte F. VANDERSTRATEN-PONTHOZ, vice-président de la Société centrale d'Agriculture (Belgique).

M. BERGÉ, prend place au fauteuil de la présidence suivi des autres membres du Bureau.

Il prononce quelques paroles de bienvenue à l'adresse des étrangers et propose à la section d'aborder ses travaux dans l'ordre des questions telles qu'elles sont inscrites au programme, à moins que des convenances personnelles ne s'y opposent.

M. le docteur HERPAIN, médecin de la Maison pénitentiaire de Saint-Hubert, fait parvenir aux secrétaires une demande tendant à lui permettre de produire son rapport sur la septième question le plus tôt possible.

M. BERGÉ annonce que M. BORDIAU, rapporteur de la sixième question (chauffage et ventilation), est malheureusement malade depuis quelques jours et qu'il n'a pu terminer le rapport dont il avait été chargé.

Cette nouvelle décide l'assemblée à réunir, pour être discutées dans la même séance, la sixième et la septième question.

Après un court débat entre MM. DELECOSSE, YSEUX, DE VERGNIES et DELUC, l'ordre des travaux est fixé comme suit :

28 septembre : les questions concernant le chauffage et la ventilation des locaux destinés à recevoir un grand nombre de personnes et les conditions de salubrité auxquelles doivent satisfaire les hospices, les hôpitaux et les maternités. — Jours suivants : les autres questions dans l'ordre du programme.

La séance est levée à quatre heures et demie.

SÉANCE DU 28 SEPTEMBRE.

Présidence de M. BERGÉ.

A quelles conditions de salubrité doivent satisfaire : 1) les hospices, les hôpitaux et les maternités; 2) les installations provisoires, telles que les hôpitaux temporaires et les ambulances civiles?

RAPPORTEUR : *M. le docteur* HERPAIN, *médecin de la Maison pénitentiaire de Saint-Hubert.*

Résumé succinct d'un essai sur l'histoire, la statistique, la construction et l'organisation des hôpitaux, par M. le docteur FRÉDÉRIC SANDER, *médecin en chef de l'hôpital municipal de Barmen.*

I. L'histoire des hôpitaux prouve que ni les individus, ni l'Eglise, ni l'Etat ne peuvent établir ou diriger des hôpitaux. Les administrations municipales seules sont en situation de prendre des mesures qui répondent aux besoins et aux ressources des diverses localités.

La centralisation à outrance qu'au siècle dernier, la Révolution française appliqua aux hôpitaux, comme à toutes ses autres créations, eut pour conséquence de faire négliger, à certaines époques, leur administration. Les fréquents changements dans le pouvoir achevèrent d'y mettre le désordre. Il ne fut plus possible de tenir compte des différentes nécessités locales. Parfois aussi, le système produisit une uniformité trop grande.

La bienfaisance privée qui, en Angleterre, jusque dans ces derniers temps, a présidé exclusivement à l'organisation des hôpitaux, y a développé une spécialisation exagérée.

L'Eglise enfin, à toutes les époques, par la fondation d'hôpitaux, a poursuivi d'autres buts que le traitement des malades ; elle a doté ces établissements tantôt trop libéralement, tantôt avec trop de parcimonie.

II. La statistique des hôpitaux s'appuie soit sur le chiffre de la mortalité générale, soit sur celui de la mortalité causée par des maladies spéciales. Comme la nature et l'intensité des maladies varient sensiblement d'après les hôpitaux, le chiffre de la mortalité générale ne peut servir ni à établir une comparaison entre les divers hôpitaux, ni à donner la mesure de la salubrité de ces établissements.

Il est tout aussi impossible d'apprécier la mortalité d'après les décès qui suivent des maladies déterminées ou des opérations chirurgicales. Les cas diffèrent trop entre eux et leur somme totale n'est pas assez grande pour que l'on puisse établir des moyennes. Toutes les conclusions que l'on a tirées jusqu'ici des statistiques pour apprécier les effets nuisibles des grands hôpitaux ou les avantages de l'un ou de l'autre système de construction sont prématurées. On les a déduites sans avoir égard aux règles fondamentales qui précèdent. L'expérience médicale, toutefois, a généralement établi que les influences pernicieuses causées par la réunion d'un grand nombre de malades peuvent être écartées par des installations appropriées qui permettent de renouveler l'air en quantité suffisante et d'entretenir une propreté irréprochable. Elle établit notamment que la marche des maladies résultant de blessures dépend de ces installations et du traitement médical suivi, et non de la dimension de l'hôpital. Il va de soi que la propagation des maladies contagieuses doit être arrêtée par des espaces isolants.

III. Les différents systèmes d'hôpitaux peuvent se ramener à deux types principaux : 1° les hôpitaux à corridors, 2° les hôpitaux à pavillons. Une forme intermédiaire consiste à établir des pavillons qui ne viennent pas aboutir à un corridor commun, mais qui sont reliés, du côté de leurs pignons, par de petits corridors et des cages d'escalier; de cette façon, les locaux affectés aux malades et à l'administration sont réunis sous un seul toit, mais chaque local renfermant des malades conserve une certaine indépendance, surtout en ce qui concerne la ventilation.

Les hôpitaux à corridors présentent cet avantage qu'ils permettent d'établir des chambres de toutes dimensions. Cela facilite le service de l'administration.

Le système des hôpitaux à pavillons, par contre, donne de toute part libre accès à la lumière et à l'air. En outre, comme il divise l'établissement en autant de petits hôpitaux particuliers, il empêche l'extension de la contagion de l'un à l'autre bâtiment. L'air de chaque pavillon s'échappe librement dans l'atmosphère extérieure, sans danger pour les autres.

Au point de vue financier, le dernier système l'emporte encore. Il per-

met de construire à mesure des besoins, tandis que l'hôpital à corridors ne souffre pas d'agrandissements et oblige le constructeur à prévoir les nécessités futures. Cela constitue une perte plus ou moins considérable par l'intérêt du capital engagé.

La communication des pavillons entre eux au moyen de corridors n'est pas désirable.

Les baraques en bois ne sont recommandables que comme hôpitaux provisoires en temps de guerre. Une substruction voûtée est coûteuse et ne donne pas de résultats satisfaisants.

Une combinaison des deux systèmes qui consisterait en un bâtiment principal à corridors pour les maladies ordinaires, avec pavillons pour le traitement de certaines maladies déterminées, ne remplirait pas son but : l'avantage hygiénique de l'hôpital à pavillons n'existe pas seulement pour les maladies spéciales, — comme celles résultant de blessures, — mais aussi pour le plus grand nombre des maladies connues.

Chaque maladie contagieuse doit être isolée dans un pavillon spécial. Dans les grandes agglomérations où la petite vérole, le choléra et la fièvre typhoïde règnent plus ou moins en permanence, le plus sage est de construire, pour le traitement de ces maladies, des hôpitaux-baraques; dans les villes moyennes et petites, il faut, tout au moins, les isoler dans des baraques placées à proximité de l'hôpital, mais séparées de lui par des murailles.

Pour l'hôpital à pavillons, comme pour tout autre, le système d'un chauffage central par la vapeur est le plus à recommander.

Quant à la ventilation, si elle n'est pas assurée par les ouvertures du toit, on peut établir des chaudières dont l'eau est chauffée par la vapeur et autour desquelles on fait circuler de l'air pur introduit du dehors. L'air ainsi chauffé dans des enveloppes en tôle est introduit dans les chambres des malades.

Rapport de M. le docteur Herpain, *médecin de la Maison pénitentiaire de Saint-Hubert.*

DES MATERNITÉS.

Depuis plusieurs années, l'attention des hygiénistes est particulièrement attirée vers les questions qui touchent à l'amélioration des maternités. On en a surtout étudié les défauts et l'on s'est complaisamment étendu sur

les dangers auxquels elles exposent les accouchées. Sans nier que l'obituaire des grandes maternités ne soit considérable, l'équité exige que leurs avantages soient placés en regard de leurs inconvénients.

Après avoir envisagé le problème sous ses différentes faces, nous ne désespérons pas de voir la science indiquer les moyens de maintenir ces asiles, en les assainissant. Un double intérêt humanitaire est attaché à leur conservation : offrir un toit hospitalier aux déshéritées de la fortune et constituer un centre d'activité intellectuelle, indispensable pour former des praticiens instruits.

En défendant la cause des maternités, nous accomplissons un devoir de reconnaissance. C'est là, en effet, que ceux d'entre nous qui ont cultivé avec quelque succès l'art des accouchements ont acquis, avec les leçons qui les ont guidés, la pratique qui les a servis. Avant d'abolir les maternités, que l'on réfléchisse à la position difficile du jeune médecin, isolé, livré à lui-même, en présence des cas si compliqués qui se présentent à l'art obstétrical dans les campagnes, et que l'on se rende compte de sa perplexité, si l'enseignement clinique ne lui a formé une main habile.

C'est sans délai ni hésitation que doivent être exécutées les opérations les plus difficiles. La moindre temporisation peut devenir fatale à la mère et à l'enfant. Il faut pratiquer la craniotomie, procéder à l'extraction d'un placenta, tenter une version, faire une application de forceps sur une tête mobile ; et ces redoutables opérations vont être livrées à la timidité ou à la témérité d'un théoricien que n'aura pas formé la fréquentation assidue des grands hôpitaux! Parmi ceux qui, comme nous, ont déjà parcouru une longue carrière médicale, beaucoup n'ont pas encore oublié les angoisses de leur début, malgré l'expérience déjà acquise dans les cliniques des maternités. Demandons-nous quelles seront les incertitudes de nos jeunes confrères, quand cette expérience leur fera défaut ? Si l'on est exposé aux plus cruels mécomptes, malgré les ressources d'un enseignement universitaire qui concentre dans des établissements spéciaux les éléments d'une bonne clinique obstréticale, quel sera le sort de nos villageoises livrées à des médecins formés dans les petites maisons d'accouchements et dont la pratique sera à peine supérieure à celle des sages-femmes ?

La réponse à cette question est tout entière dans les anciens traités d'accouchements et, particulièrement, dans les observations de Mauriceau.

Lorsqu'on aura supprimé les maternités, où des professeurs d'élite forment des disciples dignes d'eux, on se sera privé des meilleures ressources que l'on puisse opposer aux difficultés de la dystocie, et l'on se trouvera dans la position d'une armée qui, pour augmenter son effectif, aurait sacrifié son état-major.

Mais notre intention n'est pas de considérer uniquement les maternités au point de vue d'un enseignement destiné à multiplier le nombre des praticiens capables de répandre les bienfaits d'une habileté que, seule, procure la fréquentation des hôpitaux; nous devons, avant tout, défendre les intérêts des accouchées.

Faut-il, dans ce but, supprimer les maternités et les remplacer par l'accouchement à domicile? Telle est la question que nous devons examiner.

La suppression des maternités a pour elle l'appui d'un grand nombre d'hommes compétents. La séduction des noms illustres opère son prestige, et c'en est fait de nos écoles d'accouchements, si une protestation juste et énergique n'amène une réaction salutaire. Tâchons donc de résister à l'entraînement général, et ne consentons à mettre le feu aux maisons d'accouchements qu'après avoir épuisé, pour les améliorer, toutes les ressources de l'hygiène.

Nous n'ignorons pas que la mortalité est de 5 à 10 fois plus élevée dans beaucoup de maternités actuelles qu'en ville ; nous avons présentes à l'esprit les désolantes statistiques de M. Lefort et les remarquables commentaires de M. le professeur Hubert, mais nous repoussons les conclusions que l'on a voulu en tirer. Elles ne seraient fondées que si la comparaison qui leur sert de base était exacte sous tous les rapports. Or, il ne nous semble pas qu'il en soit ainsi.

D'un côté, on réunit les femmes les plus misérables, celles qui n'ont même ni taudis ni grabat, celles que le dénûment a affaiblies, que le travail, l'insuffisance de nourriture, le chagrin, la débauche et, quelquefois, les mauvais traitements prédisposent à recevoir le germe de toute maladie, et on leur oppose des parturiantes qui enfantent au milieu des joies de la famille, entourées d'affectueuses caresses et d'un confortable relatif. Peut-on s'étonner de voir la mort épargner celles-ci et exercer ses ravages parmi les premières, victimes élues pour le développement de toutes les causes morbigènes?

Ces femmes que la détresse morale et la détresse physique ont épuisées sont reçues dans des asiles que la routine entretient dans de déplorables conditions.

En effet, Messieurs, placer les maternités au centre des villes, dans des quartiers populeux, trop souvent dans le voisinage d'établissements dangereux ou nuisibles, les réunir comme partie intégrante ou accessoire aux hôpitaux, n'est-ce pas plonger des parturiantes, qui elles-mêmes exhalent des miasmes, dans une atmosphère viciée? Faire ensuite visiter ou toucher ces mêmes femmes par les étudiants qui fréquentent les amphithéâtres, pansent des plaies, parcourent des salles occupées

par des affections infectieuses ; les mettre en contact avec un personnel d'infirmières et d'élèves sages-femmes qui circulent dans les hôpitaux et assistent aux cliniques spéciales, n'est-ce pas les exposer à tous les périls de la contagion directe? Recevoir ces femmes dans une maternité où l'épidémie sévit encore ou qu'elle vient d'abandonner, n'est-ce pas les vouer aux funestes conséquences de l'infection? Désigner, pour opérer les accouchées, un seul médecin, et choisir précisément le spécialiste qui traite le plus grand nombre de femmes infectées, n'est-ce pas commettre la plus flagrante comme la plus inutile des imprudences ?

Nous ne comparerons donc pas la position des femmes qui accouchent à domicile à celles des femmes qui font leurs couches à l'hôpital.

Sans même avoir fait de l'hygiène une science de prédilection, on peut comprendre que les malheureuses placées dans le milieu que nous venons de décrire paient à la mort un tribut énorme. Mais est-ce là une raison suffisante pour abolir les maternités, quand il est possible de les établir dans des conditions infiniment plus avantageuses? Avec un système aussi révolutionnaire, on prévoit qu'elles eussent dû être les conclusions du rapport d'enquête de Tenon et La Rochefoucault : on arrivait à fermer les hôpitaux, à instituer le traitement des malades et des blessés à domicile, c'est-à-dire à tenter la réalisation d'une utopie, à décupler, à centupler les foyers en cas d'épidémie, à priver les indigents des conseils des praticiens les plus instruits, des Broussais et des Dupuytren, des Trousseau et des Velpeau, et de cette légion d'illustres cliniciens qui ont créé la chirurgie conservatrice et répandu, avec tant de générosité, les bienfaits de notre chère science de médecine.

Il est reconnu que la mortalité dans les maternités de petites villes ne dépasse guère celle que fournissent les accouchements à domicile ; l'on y constate rarement des épidémies et notamment des fièvres puerpérales. Les grands centres de population ne pourraient-ils, par la stricte observance des lois de l'hygiène, se créer des établissements aussi avantageux ? Celui que possède la ville de Gand paraît répondre à toutes les exigences. Ainsi, depuis son origine, qui remonte à plus de dix ans, la fièvre puerpérale n'y a fait qu'une seule apparition, et à une époque où elle régnait dans toute la cité gantoise. M. von Sigmund nous a rappelé, au dernier *Congrès des sciences médicales*, qu'à la maternité de Vienne, la plus grande peut-être du continent, on avait à enregistrer, il y a quinze ans, une immense mortalité, tandis que, par une sage application de l'hygiène, on en a fait un établissement modèle.

Voyons, maintenant, si les accouchements chez les sages-femmes présentent plus de sécurité qu'à la maternité; examinons si cette méthode,

préconisée par M. Lefort, mérite notre approbation, et si l'on n'a pas le droit de considérer comme prématurées des conclusions qui n'ont pour elles ni la consécration du temps ni celle de l'expérience.

Toutes les sages-femmes ne consentiront pas à recevoir des indigentes; les maisons les mieux tenues, qu'alimente une clientèle choisie, ne peuvent, sans déroger et déchoir, accepter des parturiantes appartenant à la dernière classe de la société. L'administration de la bienfaisance sera donc forcée de traiter avec des maisons de deuxième et de troisième ordre souvent moins bien situées, moins confortablement meublées, moins largement ventilées que nos maternités et où l'arrivée de nouvelles pensionnaires amènera bientôt l'encombrement avec toutes ses conséquences. Qu'une épidémie éclate dans une de ces maisons, — et cette épidémie éclatera fatalement, — elle y exercera d'autant plus de ravages qu'on n'aura à lui opposer ni le contrôle ni les moyens variés dont dispose une administration riche, puissante et éclairée.

L'intérêt particulier entravera les meilleures résolutions; on essaiera de céler les premiers cas de maladie; on se bornera d'abord à des demi-mesures; on temporisera avant d'abandonner des salles contaminées, avant d'établir une séparation absolue, radicale des malades et des indemnes; on hésitera avant de refuser l'admission de nouvelles accouchées, et l'on reculera trop souvent devant les frais onéreux d'une désinfection efficace. Que seront ces établissements, lorsque le terrible fléau de la fièvre puerpérale y aura pénétré? Des lieux malsains, des réceptacles de miasmes, des foyers d'infection et de contagion, qui devront être répudiés au même titre que les maternités, condamnées pour contravention aux lois de l'hygiène hospitalière. L'avertissement sera entendu; bientôt les autres maisons d'accouchement, pour se soustraire à la déconsidération et à la ruine, cesseront de recevoir des indigentes, et l'administration, découragée, devra enfin se résoudre à édifier des maternités qui répondent à la générosité de ses intentions.

Les hygiénistes seront alors consultés d'une manière pressante. Leur réponse sera toute préparée, puisque vous allez décider, Messieurs, par vos discussions, ce que doivent être les maternités pour répondre à leur double but charitable et scientifique.

La société tout entière est intéressée à vous prêter son concours, car nulle part la loi de la mutualité sociale ne se montre avec plus d'évidence. A peine la fièvre puerpérale a-t-elle fait une victime dans les hôpitaux, qu'elle peut être transportée en ville par les médecins, les sages-femmes, les convalescents, pour venir désoler les foyers les plus paisibles et qui paraissent les mieux défendus.

Conclusions. — I. Les grandes villes doivent posséder une maternité par 50,000 à 100,000 habitants de population. Lorsque la fièvre puerpérale sévira dans un de ces établissements, les femmes enceintes seront réparties dans les autres maternités. L'hospice contaminé sera désinfecté et subira une quarantaine de repos aussi prolongée que possible.

II. Les maternités ne peuvent, dans aucun cas, être une dépendance des hôpitaux.

III. Elles seront, autant que possible, établies dans de vastes jardins. Il serait même avantageux de les éloigner du centre des villes, auquel elles seraient reliées par un service de tramways.

IV. On donnera la préférence au système dit à pavillons séparés, divisés en 5 ou 6 salles ne renfermant chacune que 4 ou 5 lits. Toutefois, il sera tenu compte de la possibilité d'affecter à chaque accouchée une pièce spéciale, comme on l'a fait à Gand.

V. Chaque maternité doit posséder un pavillon séparé et tout à fait isolé, pour y recevoir les femmes dont l'état puerpéral se compliquerait d'une maladie contagieuse. Un médecin des hôpitaux, secondé par un personnel particulier, sera chargé du service de cette infirmerie.

VI. Chaque maternité aura également un personnel spécial. Les étudiants n'y seront reçus qu'après s'être soumis à certaines mesures de précaution, parmi lesquelles nous signalons l'utilité de se laver les mains avec une solution d'acide salicilique. Les élèves sages-femmes n'assisteront pas aux cliniques des maladies contagieuses.

VII. Après le départ de chaque accouchée, l'appartement ou le lit qu'elle a occupé sera soumis à l'alternance, ventilé et désinfecté. Si l'on est menacé de la fièvre puerpérale, les lits seront démontés et lavés, et les murs seront badigeonnés à la chaux ou lavés avec une solution phéniquée.

VIII. Les opérations obstétricales ne pourront être pratiquées que dans des salles d'amphithéâtre, et jamais en présence des femmes en couches ou de celles qui sont sur le point de devenir mères.

IX. L'entrée des salles sera sévèrement interdite au public et à toute personne non munie d'une carte d'admission.

X. Toutes les ressources de l'hygiène seront mises à contribution pour assurer aux salles des maternités la plus grande propreté et une ventilation généreuse, capable d'empêcher la stagnation de l'air et l'accumulation des miasmes morbigènes.

XI. A l'imitation de ce qui se fait dans plusieurs grandes villes, on admettra gratuitement toutes les femmes qui se présentent pour faire leurs couches.

XII. On engagera les accouchées à ne pas quitter la maternité avant le dixième jour et à subir ensuite une quarantaine dans un asile destiné aux convalescentes et situé à proximité de la ville, dans des conditions avantageuses.

XIII. Les vêtements qui seront remis aux accouchées, à leur sortie de la maternité, seront préalablement désinfectés à l'étuve, chauffée à une température de plus de 150°.

XIV. Afin de s'opposer aux accidents et aux maladies qui résultent trop souvent, chez les femmes pauvres, de la reprise prématurée de travaux fatigants, l'administration accordera un secours en argent aux accouchées qui seront légitimement empêchées de passer par la salle des convalescentes.

DES HÔPITAUX.

Les hôpitaux n'ont pas été compris dans le même verdict que les maternités, et je ne sache pas qu'un juge inflexible ait prononcé contre eux une condamnation sans appel. Cependant, loin d'être méconnus, leurs inconvénients ont été souvent signalés. Il y a à peine quatre ans que la Société des médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris déclarait que le nouvel Hôtel-Dieu, bâti à grands frais, était un hôpital détestable qu'il fallait démolir ou livrer à une autre destination. Cet arrêt, quelque sévère qu'il paraisse, est applicable à la plupart des hôpitaux des grandes villes. Il en est fort peu qui ne présentent des dispositions absolument contraires aux principes fondamentaux de l'hygiène. Partout la mort y prélève un tribut trop onéreux. Ni le zèle de l'administration, ni le talent des chefs de service ne parviennent à conjurer les conséquences qui doivent fatalement résulter de cette infraction aux lois de la science hospitalière, de ce mépris des conseils d'hommes compétents et des sociétés savantes.

Il n'est pas de chirurgien de campagne qui ne puisse victorieusement opposer la statistique de sa clientèle à celle des hôpitaux les mieux tenus. Sans parler de l'opération césarienne, qui lui procure au minimum une guérison sur quatre, alors qu'elle n'a presque jamais réussi dans les maternités et très-rarement dans les grandes villes, ne voit-on pas, à la suite de la kélotomie, de l'ovariotomie, de la trépanation, des amputations, l'influence nosocomiale annuler et frapper d'impuissance l'habileté et les soins des chirurgiens les plus distingués, tandis que ces opérations fournissent au modeste praticien de village des succès qui compensent bien des déboires et des mécomptes ?

Il faut donc chercher à procurer aux malades, que le dénûment et la misère conduisent à l'hôpital, les avantages dont jouissent les malades de la campagne, c'est-à-dire un air pur, de bonne eau et un isolement convenable. Ce qui contribuera puissamment à atteindre ce résultat, ce sont les baraquements dessinés aux maladies épidémiques et les asiles consacrés aux convalescents.

Conclusions. — I. L'hôpital doit être situé à la limite de la ville ou, mieux, hors ville, autant pour empêcher la propagation des maladies contagieuses que pour mettre les malades eux-mêmes dans des conditions favorables à leur guérison.

II. On choisira pour son emplacement un terrain en pente, sec et élevé, éloigné de toute agglomération, et particulièrement des casernes, des ateliers et des fabriques ou usines, afin d'éviter les exhalaisons nuisibles, de procurer aux malades le calme et la solitude qui leur sont si nécessaires et de ne pas contrarier la libre circulation de l'air et de la lumière.

III. Il faut qu'une eau d'une grande pureté soit généreusement distribuée dans toutes les parties de l'édifice.

IV. La séparation complète des sexes et celle des enfants doit être aussi rigoureuse que celle des différents genres de malades : blessés, fiévreux, ophthalmiques, vénériens, etc. Chaque catégorie d'affections aura son bâtiment particulier avec ses dépendances : préau, cabinet de bains, latrines, lavoir, salle de garde et salle de débarras ou lingerie.

V. Pour répondre à cette indication autant que pour soustraire les malades à la contagion qui se propage d'une salle à l'autre, on adoptera le système d'hôpital à pavillons séparés par une large circulation d'air.

VI. L'espace resté libre entre les pavillons sera proportionné à l'élévation des bâtiments. Il sera converti en jardin cultivé et réservé aux malades non alités du pavillon attenant. Il communiquera par une grille avec la vaste cour des convalescents placée au centre des différents quartiers.

VII. Un pavillon central sera réservé pour les départements de la pharmacie et de la cuisine. Les bureaux de l'administration et les salles de consultation se trouveront à l'entrée de l'établissement.

VIII. Les différents quartiers seront reliés entre eux, à la hauteur du rez-de-chaussée, par des galeries couvertes établies sur colonnades et, autant que possible, écartées des bâtiments.

IX. Les galeries aboutiront à un promenoir couvert, à une sorte de serre située dans la cour centrale. Le jardin d'hiver, destiné aux malades non alités, sera ouvert aux convalescents pendant les mauvais jours. Il

sera largement ventilé et pourra être transformé en réfectoire et en cabinet de lecture.

X. Les murs, les plafonds et les planchers seront peints à l'huile et enduits de plusieurs couches de vernis copal, afin d'être complétement imperméables et ne pas devenir le réceptacle de germes contagieux. Ils seront fréquemment lavés à grande eau et au savon carbolique, pendant que les malades occuperont un pavillon de rechange.

XI. Il est nécessaire que dans l'érection d'un hôpital, l'architecte ménage des cabinets de séquestration pour les délirants et pour les opérés.

XII. En attendant que l'on crée un asile pour les convalescents, il sera indispensable de leur réserver des pavillons où ils se trouveront à l'abri de l'infection nosocomiale.

XIII. Le salles des malades ne contiendront que 10 ou 12 lits, autour desquels on laissera un espace suffisant pour la circulation des médecins, infirmiers, etc. Celles des convalescents pourront loger 24 personnes. La hauteur variera selon les pays, mais elles seront assez spacieuses pour fournir à chaque lit une atmosphère d'au moins 50 mètres cubes. La ventilation sera telle que l'odorat ne puisse constater d'odeur désagréable.

XIV. Les fenêtres disposées entre deux lits, et des deux côtés opposés, distribueront également la lumière à toutes les parties de la salle.

XV. La superficie totale des fenêtres sera *au moins* égale au 20me de la capacité cubique des salles.

XVI. La fenêtre du fond, faisant face à la porte d'entrée, s'ouvrira du plancher au plafond et sera horizontalement divisée en trois séries de panneaux pouvant s'ouvrir isolément pour chasser les différentes couches d'air.

XVII. Les latrines devront être précédées d'une antichambre ou tambour activement ventilé pour s'opposer au reflux des odeurs vers la salle.

XVIII. La salle principale d'opération sera séparée des salles de blessés par un cabinet contenant un arsenal chirurgical et des objets de pansement.

XIX. La salle de bains servira de lavoir pour les malades non alités. Elle sera pourvue d'au moins deux baignoires avec douches; ces baignoires seront assez écartées des murs pour permettre aux infirmiers d'aider le baigneur.

XX. Maintenant que les rideaux sont généralement condamnés, l'examen médical pratiqué dans la salle commune expose les jeunes personnes à des répugnances que la charité et les bonnes mœurs font un

oir de respecter, en leur assurant une séparation plus absolue qu'aux tres malades.

Nous recommandons, en leur faveur, un moyen de protection qui mettra r délicatesse à l'abri de toute atteinte, sans condamner leurs organes piratoires à la portion congrue. Il consiste à pourvoir leur dortoir lcôves de fer garnies d'un treillis en avant, en arrière et en haut, et ant chacune 2 mètres de profondeur sur 2 mètres de largeur, telles que l'inspecteur-général J. Stevens les a établies à l'infirmerie du pénitenr de Saint-Hubert. Ce sont des chambrettes suffisamment spacieuses, ayant de solides que les parois latérales, plongeant par les autres ints de leur surface dans l'atmosphère de la salle, et dont on peut à lonté renouveler l'air en ouvrant la fenêtre qui les éclaire. Par ce oyen, l'odeur des déjections, des crachats, des sueurs d'un malade est à eine perçue par son voisin. En cas de nécessité, on peut ouvrir la porte deux battants et faire glisser le lit vers la partie libre de la salle, soit pour nettoyer l'alcôve, soit pour donner des soins au malade. Ces alcôves endraient encore des services dans la salle des pulmoniques, en soustrayant à la vue des malades le spectacle si affligeant et souvent renouvelé de l'agonie et d'une mort inévitable.

XXI. La chapelle sera située à l'extrémité de l'hôpital et devra être facilement accessible par les galeries couvertes.

XXII. L'amphithéâtre d'anatomie sera relégué aussi loin que possible des bâtiments affectés au traitement des malades.

Nous ne devons pas nous occuper ici du chauffage, de la ventilation, des modes de désinfection, ni de la distribution d'eau, ni des égouts, ni des quarantaines. Ce sont des questions spéciales dont la solution a été confiée à d'autres subdivisions de la section d'hygiène de ce Congrès.

DES HOSPICES.

Les règles que nous avons établies pour l'érection d'un hôpital peuvent s'appliquer à la construction des hospices pour vieillards ou pour les maladies spéciales. On doit seulement insister sur l'utilité de ne pas faire habiter les étages par les pensionnaires et de laisser les salles de niveau avec les galeries, afin de prévenir les chutes.

Quant aux écoles de réforme, aux orphelinats et aux établissements analogues, le système des bâtiments séparés, tel qu'il se trouve réalisé à la colonie de Mettray, répond à toutes les exigences de la pratique et de

l'hygiène. Cependant les bâtiments en carrés, en losange ou en étoile offrent ici moins d'inconvénients que pour les hôpitaux.

Dans un hospice d'enfants de 10 à 20 ans, il faut surtout considérer les dortoirs, les ateliers et les écoles.

Autant que possible, les étages seront réservés pour les dortoirs, et l'on établira les écoles, les ateliers et les réfectoires au rez-de-chaussée.

On veillera à ce que les dortoirs aient des dégagements faciles ; beaucoup d'hospices et même de colléges manquent d'escaliers en nombre suffisant pour permettre la prompte évacuation des dortoirs, en cas d'incendie.

Il faut proscrire les dortoirs dans les combles ; ils sont étouffants en été et trop froids en hiver. Nous avons constaté que, dans notre pays, leur température est plus élevée en été de 4° environ que celle des dortoirs de l'étage, tandis qu'en hiver ceux-ci conservent en moyenne 4, 1/2° de plus que les premiers. L'atmosphère trop froide des dortoirs épuise la souplesse climatérique de l'homme et l'expose à toutes les maladies qui reconnaissent pour cause l'abaissement de la température (pneumonie, affections catarrhales et rhumatismales). Mais son action nocive s'accuse plus habituellement par la dyspnée due à la rigidité contracturale des muscles inspirateurs. Cette gêne est d'autant plus préjudiciable à l'hématose qu'à volume égal, l'air froid contient plus d'oxygène que l'air chaud, ce qui, avec le besoin de calorique que ressent l'organisme, nécessite une activité plus grande des fonctions pulmonaires, d'où résulte le besoin d'une alimentation plus abondante et mieux composée, si l'on veut combattre la détresse respiratoire qui constitue une des causes les moins discutables de l'évolution de la phthisie pulmonaire. Une autre cause du développement de la tuberculose, qui exerce tant de ravages parmi la jeunesse des pensionnats, des écoles de réforme et des orphelinats, consiste dans l'excitation prématurée des organes génitaux par les habitudes solitaires et les plaisirs contre nature. Seuls, les hommes spéciaux apprécient l'étendue du mal que nous signalons.

Parmi les moyens de prévenir ou de combattre la corruption morale qui conduit à ces désordres, il en est peu d'aussi utiles que la séparation des adolescents dans les dortoirs. On obtient ce résultat en plaçant leur lit dans des alcôves de fer n'ayant que trois parois solides et fermées par un treillis métallique sur le devant et vers le haut. Le pénitencier de Saint-Hubert fait usage de ces alcôves, qui lui valent les compliments des visiteurs compétents; d'un autre côté, nous avons chaque jour occasion de nous assurer que l'air s'y renouvelle avec une grande facilité et que la ventilation de ces dortoirs ne laisse rien à désirer.

M. le Ministre de l'Intérieur de Belgique a publié, le 24 novembre 1874,

programme détaillé des règles à observer dans la construction, la dis-
ition intérieure et l'ameublement des maisons d'école. On ne peut mieux
re que de s'y conformer en tous points.

Les ateliers doivent être disposés au rez-de-chaussée, dans des pièces
ant au moins 3m 50 de hauteur. Ils ne pourront en même temps servir
réfectoire, de salle de lecture ni de classe.

La ventilation et le chauffage seront combinés de façon à maintenir dans
salles une température moyenne de 14 à 15° centigrades. Toutes les
ux heures, les ateliers seront évacués et les fenêtres seront ouvertes pour
renouveler l'air.

Les fenêtres seront placées latéralement et disposées des deux côtés de
salle. Le nombre représentant la surface vitrée des fenêtres sera au
oins égal au vingtième du nombre représentant la capacité cubique de
telier. La partie supérieure du châssis doit pouvoir s'ouvrir à volonté.

Tout établissement hospitalier affecté aux convalescents doit être
urvu d'un bassin de natation ou d'une salle de bains avec douches.

L'infirmerie sera reléguée à l'extrémité des jardins, afin d'assurer aux
alades le calme que leur état réclame et de mettre les valides à l'abri de
contagion et de l'infection.

Les latrines communes seront suffisamment écartées des bâtiments pour
e les odeurs et les miasmes qui s'en dégagent ne puissent pénétrer
ns les locaux habités. Chaque siége sera séparé du siége voisin par une
oison et le local commun sera muni d'un tuyau d'aérage qui dépassera le
ite du toit. Il y aura un siége et un urinoir par 20 personnes dans les
ablissements d'hommes, et un siége par 15 pensionnaires des maisons de
mmes.

Il sera réservé un local spécial pour les exercices de gymnastique. Il de-
a être assez vaste pour servir de promenoir et de salle de récréation
ndant les jours humides et froids.

Les préaux ou cours d'exercice seront clos de murs de 2 à 2 mètres 50
hauteur. Ils seront garnis d'arbres, et leurs dimensions ne pourront ja-
ais offrir moins de 5 mètres carrés par habitant.

Dans chaque préau, se trouvera un lavoir pourvu de robinets en quantité
ffisante pour servir aux ablutions des pensionnaires. Chacun d'eux aura
n essuie-mains numéroté.

DES BARAQUEMENTS.

Nous ne devons nous occuper des installations provisoires qu'au point

de vue des services qu'on peut en attendre en temps d'épidémie, soit pour suppléer aux hôpitaux encombrés, soit pour servir d'asile aux convalescents. La deuxième section du Congrès examinera le meilleur mode de construction, d'installation et d'aménagement des tentes et baraques pendant la guerre.

Les maladies épidémiques exigent des conditions rigoureuses d'isolement, d'aération, de propreté et de désinfection qui ne peuvent être réunies que dans un établissement spécial.

Pour que les baraquements répondent à leur destination, on doit observer dans leur construction les règles hygiéniques que nous avons prescrites pour l'édification des hôpitaux permanents.

Comme il importe, en temps d'épidémie, de couper le mal dans sa racine, chaque localité importante doit disposer d'un emplacement pour y établir des installations particulières destinées aux premiers malades. A cet effet, on fera choix d'un endroit bien ventilé et éloigné du centre de la ville, dont il devra être séparé par des plantations.

Il conviendrait que les villes les plus populeuses eussent dans leurs environs deux ou trois pavillons pouvant, en temps ordinaire, servir de de magasin pour y abriter le mobilier de l'hôpital, et qui deviendraient des refuges tout préparés pour recevoir les premières victimes du fléau épidémique.

On donne généralement la préférence au bois sec pour la construction des hôpitaux provisoires ; mais comme sa grande porosité entraîne l'inconvénient d'absorber et de conserver les miasmes, il sera utile de peindre à l'huile l'intérieur des baraquements et de les brûler après chaque épidémie.

DÉBAT

M. Bucquet, président du Conseil de l'inspection générale des établissements de bienfaisance (Paris). — L'installation des bains est indiquée dans le rapport que vous venez d'entendre comme devant faire partie de l'hôpital ; il serait préférable d'en faire une dépendance, afin d'éviter les miasmes. Il vaudrait mieux joindre la salle des bains à la buanderie, sauf à établir des baignoires dans un cabinet particulier situé à la suite des salles. Ces baignoires seraient destinées aux malades qui ne pourraient pas supporter de trop grands déplacements.

La hauteur des salles n'a pas été fixée. Il y aurait cependant intérêt à indiquer une hauteur maximum pour un certain nombre de malades. Cela est très-nécessaire pour

les architectes qui veulent construire des hôpitaux. Les hauteurs ne peuvent être ni trop petites ni trop grandes. C'est là une question que la science médicale doit résoudre, non-seulement pour les hôpitaux des grandes villes, mais encore pour les établissements des petites villes, là où les ressources financières ne permettent pas d'avoir des constructions aussi complètes.

Quant aux maternités, il est difficile d'en créer dans les petites villes. Des résultats très-favorables ont été obtenus dans des maternités qui constituaient des dépendances d'hôpitaux. Mais ces dépendances doivent être établies avec les soins indiqués tout à l'heure par M. le rapporteur.

Il faudrait surtout pouvoir changer le mobilier, évacuer les salles pendant un certain temps. En observant toutes ces conditions, on est arrivé, par exemple, à l'hôpital de Rouen, à obtenir d'excellents résultats. La mortalité, qui était de 80 pour cent, est presque nulle aujourd'hui.

L'accouchement à domicile tend à augmenter en France, parce qu'on y trouve de grands avantages; mais, au point de vue de la science, et pour certaines catégories d'accouchées, il faut conserver les maternités.

J'exprimerai un vœu à ce sujet : les plans d'hôpitaux et de prisons que nous avons vus à la remarquable Exposition d'hygiène et de sauvetage ne laissent que des impressions fugitives. Nous admirons ces plans ; mais nous ne pouvons les emporter dans notre pays, afin d'en faire profiter les Administrations. Il serait désirable que l'on pût choisir quelques-uns de ces plans, les faire autographier ou photographier par un moyen rapide, de manière à les soumettre aux administrateurs qui en feraient la demande au Congrès.

Si la dépense était trop élevée, on pourrait se contenter de joindre au rapport qui sera publié un plan d'hôpital, un plan de prison, de pénitencier, d'orphelinat, de crèche qui auraient été adoptés par la section comme étant les meilleurs de tous les plans exposés.

Je crois que cela serait très-utile et que les délégués des divers pays seraient très-heureux de posséder de pareils documents.

Je ne sais si ma proposition pourra se réaliser ; mais je la soumets à l'appréciation de la section.

M. Deluc, professeur (Bruxelles). — Les statistiques qui concernent les maternités laissent fort à désirer, comme toutes les statistiques. Il est difficile, d'ailleurs, de bien faire en cette matière. Certaines femmes sont dans les conditions que M. le rapporteur a décrites ; mais il y en a d'autres, en grand nombre, qui sont loin de se trouver dans une situation désespérée. Beaucoup de filles-mères, tout en ayant dans les circonstances ordinaires une position supportable, sont, parfois au dernier moment, forcées de recourir à la maternité. Les femmes d'ouvriers qui ont un petit intérieur, je ne dirai pas bon, mais supportable, peuvent être aussi obligées d'aller à la maternité faire leurs couches, par suite d'un chômage dans le travail du mari.

Il est évident que ces femmes ne sont pas dans les conditions déplorables signalées par M. le rapporteur.

Il faudrait donc dans les statistiques s'enquérir séparément de la situation des femmes et voir si réellement la mortalité frappe aussi bien les unes que les autres. Il est évident que si la mortalité portait aussi bien sur les femmes qui ne sont pas dans de mauvaises conditions, c'est à l'établissement lui-même qu'il faudrait imputer ces

conséquences fâcheuses. La situation des personnes qui viennent demander aux maternités les secours de l'art n'y serait pour rien.

Il est impossible qu'une mortalité aussi effrayante que celle que l'on a indiquée ne tienne pas à des raisons maîtresses. Cela ne peut provenir que de causes accidentelles.

Il y a toujours une classe de femmes qui ne peuvent pas recevoir chez elles les secours nécessaires. Mais quant à celles qui n'ont besoin que d'un peu d'argent, il faut les aider à recevoir les soins à domicile.

Il y a donc une distinction à faire.

Maintenant, puisque l'on constate que les maternités sont indispensables dans certains cas et que dans les petites localités de province la mortalité est moindre que dans les grandes villes, il faut absolument se décider à remplacer les grands établissements par de petits.

Quant à l'instruction que les médecins peuvent y chercher, n'étant pas médecin, je ne suis pas compétent. Mais à première vue il me semble que si, dans une ville comme Bruxelles, il y avait plusieurs maternités au lieu d'une seule, cette division ne serait pas un obstacle à l'enseignement médical.

Un mot au sujet des bâtiments destinés aux hospices, aux hôpitaux, aux maternités.

Il me semble que, jusqu'à présent, les architectes se sont appuyés sur un principe faux : le principe de l'éternité. On construit des hôpitaux comme des monuments publics, comme des cathédrales. Je comprends, lorsqu'il s'agit d'une cathédrale, que l'on fasse des assises de pierre; que l'on construise un monument qui doive durer. Puisqu'il est de l'essence même du catholicisme d'être immuable et éternel, il convient que ses monuments durent aussi longtemps que lui. Mais comme, à part le catholicisme, aucune institution n'est immuable ; comme tout change avec le temps, avec les circonstances, avec les progrès de la science, je crois qu'il est mauvais de faire des hôpitaux immuables. Le type des maternités devrait être un bâtiment excessivement léger, très-facile à renouveler, c'est-à-dire ne présentant pas d'importance monumentale et pouvant être reconstruit très-souvent. En effet, quoi qu'on fasse, quand un hôpital a servi pendant un long espace de temps, les matériaux sont tellement pénétrés de miasmes qu'on ne peut les assainir complètement.

Il n'y a d'autre moyen que de détruire le bâtiment. De là, nécessité de faire des hôpitaux très-légers. Cependant, il faut trouver le moyen de défendre les malades, les vieillards des intempéries des saisons. Il me semble qu'il y a des matériaux qui se prêtent à cette nécessité. Pourquoi ne pas employer des briques creuses? On pourrait aussi établir des murs creux avec aérage au moyen de deux rangées de briques séparées ; cela défendrait l'intérieur du froid et de la chaleur. La partie évidée de la muraille pourrait très-aisément être le siége d'une circulation d'air. Un bâtiment construit dans ces conditions ne coûterait pas cher et pourrait être renouvelé tous les vingt ou trente ans.

Voilà les quelques observations que j'avais à présenter. (*Applaudissements.*)

M. le baron Maydell, docteur en médecine chargé du service sanitaire de Saint-Pétersbourg. — Les études qui ont été faites à St-Pétersbourg relativement à la mortalité dans les maternités donnent des chiffres très-intéressants.

Il y a trois grandes maternités à St-Pétersbourg. La première comprend à peu près 2,000 femmes accouchées par an ; la seconde en compte à peu près 1,000, et la troi-

ième n'a pas plus de 400 accouchées. Les systèmes les plus nouveaux en fait de construction, de ventilation, de chauffage ont été introduits, surtout dans le premier de ces établissements. Il était impossible de faire rien de plus complet pour assurer la sureté de l'air et donner toutes les facilités qu'exige le service des femmes en couches. Cette maternité n'existe que depuis une quinzaine d'années. La mortalité y est de 10 à 40 pour mille.

La seconde maternité n'a qu'une mortalité de 25 pour mille. Le bâtiment n'est cependant qu'une maison privée, moins bien aménagée, moins bien aérée que la grande maternité.

Enfin la troisième maternité, celle qui ne compte que 400 à 500 femmes en couches par an, a une mortalité d'environ 20 par mille.

Le directeur de la grande maternité de Moscou a fait, pendant des années, des études statistiques sur la mortalité des femmes en couches dans toutes les maternités de l'Europe. De plus, il est parvenu à recueillir des chiffres assez exacts sur la mortalité des femmes en couches dans les maisons privées de Saint-Pétersbourg. Le chiffre de la mortalité y était d'environ 5 pour mille, y compris les femmes accouchant dans les plus tristes conditions. On avait aussi compté les femmes accouchées sur la voie publique.

Il y a six ou sept ans, le Comité d'hygiène de Saint-Pétersbourg, trouvant qu'il était nécessaire de fonder des maisons d'accouchement, me chargea d'établir les plans de petites maisons d'asile d'accouchement à construire partout dans les villes, et surtout dans les quartiers pauvres.

La première année cinq de ces petits asiles ont été fondés par les soins de la Municipalité. Mais, au bout de deux ans, leur nombre s'est élevé à onze. Nous y avons eu jusqu'à 1,600 femmes en couches ; la mortalité y est de 9 pour mille.

Veuillez vous donner la peine d'examiner les trois petits plans que j'ai fait figurer à l'Exposition et que j'ai eu l'honneur de proposer à la Municipalité de St-Pétersbourg.

Ce sont pour la plupart des maisons privées. On a pris ce que l'on trouvait. Trois lits pour trois femmes en couches sont placés dans une chambre. Une seconde chambre est destinée à l'opération de l'accouchement. La femme accouchée est transportée de cette seconde chambre dans une autre place où il n'y a jamais plus de trois femmes et où le chauffage se fait par des cheminées. Il y a aussi une petite salle de bains et une chambre pour les sages-femmes qui dirigent l'établissement sous la surveillance d'un accoucheur. Nous avons tâché de réunir toutes les conditions dans lesquelles les femmes accouchent à domicile. Et cependant ces conditions ne sont pas les mêmes, car si la mortalité à domicile donne 4 et 5 pour mille, nous avons ici 9 et 10 pertes pour mille, y compris les femmes atteintes de fièvre puerpérale et venant des hôpitaux.

Ce système existe chez nous depuis cinq ans. Il a donné les meilleurs résultats. Ce qu'il faut pour une maternité, ce n'est pas une grande construction, ce n'est pas une accumulation de femmes en couches. Il faut disperser les femmes en couches sur tout le territoire de la ville, il faut surtout installer de petits asiles dans les petites villes, et particulièrement dans les quartiers pauvres. Le résultat qu'on obtiendra sera le même que celui que nous avons réalisé à Saint-Pétersbourg et qui est mentionné dans un compte-rendu figurant à l'Exposition. (*Applaudissements*).

M. le docteur Hyernaux, professeur à l'Université (Bruxelles). — Messieurs, il y a un an, à pareille époque, dans ce même local, en présence d'illustres savants de tous

les pays, j'ai défendu la même thèse qu'a défendue aujourd'hui, devant cette assemblée, mon estimable confrère M. le docteur Herpain.

A l'occasion de la défense de cette thèse concernant les maternités, j'ai rencontré, je dois le dire, de très-rudes adversaires, et cela dans les personnes de MM. Lefort, Gallard, Forget, Laussedat (de France), et de MM Borlée et Weverbergh (de Belgique).

Mais, à côté de ces adversaires sérieux, du plus haut mérite, j'eus la consolation bien grande, bien légitime de me trouver en très-noble et très-illustre compagnie.

En effet, j'avais à côté de moi, pour me soutenir, des hommes que vous connaissez tous, des hommes dont la valeur scientifique et la valeur pratique sont incontestables et incontestées.

Ce sont MM. Marcowitz (de Bucharest), Admed (de Turquie), Pascalli (de Rome), Conrad (de Hongrie), Testelin (de Lille) et l'illustre M. von Sigmund, lequel pratique dans le plus grand hôpital du continent, celui de Vienne.

A côté de ces noms, j'ai rencontré encore quelques adhérents et quelques défenseurs dans les personnes de MM. Crocq, Thiry et Yseux (de Bruxelles). Enfin j'avais aussi pour aide, j'ai à cœur de le dire, un homme que vous connaissez tous, si pas personnellement au moins de nom, parce que ce nom s'est répandu dans toute l'Europe médicale : je veux parler de M. Vleminckx, notre ancien président à l'Académie de Belgique, lequel avait aussi appuyé de son autorité grande les idées que j'avais défendues. Combien il est regrettable que M Vleminckx ne soit plus ici ; la mort nous l'a enlevé peu de temps après qu'il eût présidé avec tant de talent, de dignité et de courtoisie le dernier Congrès des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Honneur et gloire à sa mémoire !

J'ai donc défendu les maternités ; je viens encore aujourd'hui défendre ou plutôt appuyer le rapport que vient de vous faire M. Herpain ; je le défends dans le triple intérêt de l'enseignement, de la société et de la morale.

Dans l'intérêt de l'enseignement d'abord, parce que, dans mon opinion, comme dans celle proclamée par M. Vervoort, l'honorable président de ce Congrès, à la séance d'ouverture, sans enseignement, en thèse générale, il n'y a pas de société possible et, par extension, ou plutôt par application, je dis que sans enseignement médical surtout la société est en péril ; sans lui, elle perd le plus précieux de ses biens, j'entends la santé, sans laquelle elle n'est rien et ne peut rien ; supprimez l'enseignement médical pratique, et vous assurez du même coup le triomphe des empiriques et des charlatans dont l'unique objectif est toujours l'exploitation, à leur profit, de la santé publique.

Vous ne serez pas assez complaisants, n'est-ce pas, Messieurs, pour croire qu'il soit possible, avec des livres, de former des médecins praticiens, c'est-à-dire des hommes qui doivent répondre à toutes les exigences des situations sérieuses, de ces situations imprévues, instantanées et qui n'admettent pour ainsi dire pas la réflexion ?

Sans doute, on pourrait, par des études théoriques seulement, créer des médecins des chirurgiens et des accoucheurs ; cela ne serait pas bien difficile ; mais avec ce système on ne ferait que des porteurs de diplôme et jamais des praticiens.

Sans doute, un livre de science médicale est chose utile, indispensable même, en tant qu'il est l'exposé fidèle, honnête, des observations cliniques de son auteur ; il n'a même de valeur réelle qu'à cette condition. L'élève qui le lit, autant que le maître qui l'a écrit, doit soumettre au creuset de l'expérience et de la pratique chacune des idées théoriques qui s'y trouvent consignées.

Sans clinique, il est donc impossible de se livrer utilement à l'exercice d'aucune bran-

ırt de guérir, et cependant c'est en rendant ces connaissances pratiques illu-
ɜ l'on voudrait aujourd'hui lancer dans le monde des jeunes gens qui doivent
: femmes et nos filles dans le pénible et périlleux labeur de la parturi-

n enseignement médical sérieux est nécessaire et, suivant les branches
porte, cet enseignement ne peut se donner et s'acquérir que dans les hôpitaux
ternités, que quelques statisticiens voudraient voir disparaître.

nd argument, le seul, et il est considérable, j'en conviens, consiste à dire que
naternités la mortalité est plus grande qu'elle ne l'est ailleurs dans les maisons
ıements, dans la clientèle civile, à la campagne; on nous donne même des
nais je ne sache pas que quelqu'un ait jamais décomposé, analysé ces chiffres.
'os maternités, vous perdez tant pour mille, nous dit-on, tandis que vos décès
lientèle particulière sont insignifiants. » Tout cela est bien, mais ce ne sera
ıe le jour où l'on spécifiera les cas et les causes des décès. Aussi longtemps
bornera à me présenter un chiffre brut, je le répudierai, parce qu'il n'est pas
ion de la vérité.

ɜt, quand il s'agit de l'obituaire des maternités, on porte invariablement le tout
de ce Protée qui a nom fièvre puerpérale et qui, semble-t-on dire, ne s'abat
ue sur les asiles des femmes en couches.

de grâce, une femme en couches ne peut-elle mourir que de fièvre puerpérale ?
rhagie, le traumatisme, l'épuisement nerveux, l'albuminurie, les convulsions,
ıres utérines et vaginales, les trombus profonds, l'apoplexie pulmonaire et
e rachidienne, les déchirures d'anévrisme, la pénétration de l'air dans le torrent
ıire, la syncope, l'embolie, tout cela est-il donc insignifiant et ne vient-il pas,
aire, grossir de beaucoup notre chiffre de décès ?

s, ainsi que viennent de le faire observer, avec infiniment de raison, les trois
les préopinants, on ne tient pas assez compte des conditions souvent défavora-
s lesquelles se trouve une femme qui entre à la maternité.

'et, quand une femme accouche avec difficulté, quand on l'a laissée dans le
ıat pendant deux, trois ou quatre jours, quand des essais de délivrance de toute
ınt été essayés, que fait-on ? On s'en débarrasse en la conduisant à l'hôpital.
re où je vous parle, j'en ai dans mon service qui sont dans ce cas; elles ne peu-
ère qu'y mourir. Et qu'en serait-il advenu si elles étaient restées chez elles?
nent la même chose.

donc notoire que partout où il y a une maternité, beaucoup de femmes y en-
ıns un état désespéré, et, malgré cela, certaines sont assez heureuses pour y re-
la santé, grâce aux soins assidus et spéciaux qu'elles y reçoivent et dont elles
privées chez elles.

'ésence de ces faits patents et journaliers, persistera-t-on à mettre sur le compte
ıital la plus grande mortalité qu'on y constate ?

nets sans réserve tout ce que l'encombrement a de pernicieux; un espace relati-
restreint pour le nombre de personnes qui l'occupent peut devenir le foyer
ions diverses; le typhus, la variole, la scarlatine peuvent apparaître et faire de
ravages.

quand vous aurez détruit les hôpitaux et les maternités jusqu'à la dernière
aurez-vous anéanti pour toujours les épidémies ? Nullement. Ce qui le prouve
évidence, et c'est là un point de vue auquel on ne s'attache guère, je pense,

c'est que vous voyez souvent des malades au dehors avant d'en avoir à l'hôpital. Qu'on ne s'y trompe pas, il y a des typhysés, des scarlatinés et des variolés hors des asiles hospitaliers avant que ceux-ci s'en peuplent.

Il en est de même de la fièvre puerpérale. Elle a aussi ses épidémies et elle règne au dehors alors qu'il n'y en a pas encore un seul cas à la maternité. Je ne dis pas qu'il en soit toujours ainsi, mais cela arrive souvent, et je pourrais citer une épidémie où nous avons vu les parturiantes délirant en entrant, sur le seuil en quelque sorte de la porte, et succombant une heure, quatre heures après leur délivrance ou le lendemain. Certes, on n'attribuera pas ces cas foudroyants à une influence néfaste du local, mais évidemment à un état morbide préexistant.

C'est encore une seconde illusion de croire qu'il n'y a de fièvres puerpérales que dans les grands centres de population; il y en a ailleurs, il y en a partout.

Ainsi, il y a quelques années, il y eut une épidémie à la maternité de Gand; elle régnait en même temps dans la ville entière. On m'a cité également une année où tout un côté d'une grande rue de Tournai était frappée de l'épidémie, alors qu'il n'y en avait aucun cas à l'hôpital.

J'ai vu des localités de province que les femmes fuyaient pour venir en ville, dans l'espoir d'échapper à l'affection qui frappait non-seulement les pauvres, mais encore les personnes aisées.

Les campagnes ne sont donc pas non plus indemnes de la fièvre puerpérale ; elle y sévit parfois avec intensité et les faits que je veux encore vous signaler vous prouveront que ce n'est pas l'hôpital seul qui l'engendre.

Il y a deux ou trois ans, je retournais chez moi; je suis originaire d'un petit village des environs de Bruxelles, près de Waterloo. Je m'étais arrêté, en passant, à une pauvre maison pour m'informer d'une vieille femme qui l'habite, lorsqu'une des filles se mit à pleurer et à manifester ses craintes au sujet de l'accouchement prochain de sa sœur. Celle-ci était dans le neuvième mois de sa grossesse. Tout en la rassurant, je m'enquis de la cause de ses inquiétudes. « Mais, Monsieur, me dit-elle, vous ne savez donc pas : toutes les femmes en couches meurent ici. » Cela se passait à Alsemberg.

Je pris quelques renseignements et j'appris que ces femmes étaient aidées les unes par une matrone, les autres par une accoucheuse, et que certaines accouchaient seules. Il n'en était pas moins vrai que la plupart étaient malades et que bon nombre mouraient.

La jeune fille dont je vous parle accoucha naturellement à douze ou quinze jours de là; trois jours après, elle était morte.

Il y a un mois, j'eus l'honneur d'être consulté par un médecin des Ardennes pour une de ses clientes. Il me fit part d'une épidémie de fièvre puerpérale qui régnait chez lui, près d'Houffalize ; elle frappait indistinctement les accouchées, n'importe de qui elles eussent reçu des soins.

M. Testelin, qui, lors du dernier Congrès des sciences médicales, a si énergiquement parlé en faveur des maternités, nous a fait part de ce qu'il a constaté à Lille, il y a quelques années. On a vu, nous a-t-il dit, pendant une période très restreinte, dix à douze épidémies se déclarer dans cette ville, en dehors de la maternité, qui n'existait pas encore à cette époque. C'est alors qu'on s'est décidé à en établir une. On se félicite de cette décision aujourd'hui.

Il y a un instant, l'honorable préopinant nous a également cité des faits de même nature.

Mais on invoque des chiffres. En voici que j'oppose à ceux que l'on a donnés pour condamner l'institution des maternités.

M. von Sigmund, de Vienne, vous a dit, l'année dernière, que la maternité de Vienne comporte 8,000 accouchements sur une population d'un million d'habitants. Il nous a dit, cela est écrit en toutes lettres dans le compte-rendu du Congrès des sciences médicales, que cette maternité de Vienne est très-populaire, et que les femmes préfèrent de beaucoup accoucher dans cet établissement qu'à domicile; c'est une preuve évidente que sa réputation doit être très-bonne. Du reste, les chiffres en répondent. En effet, la mortalité totale à la maternité de Vienne est de 16 par mille Vous m'accorderez bien qu'il y a plus de la grosse moitié qui doit être rapportée à des accouchements laborieux, à des opérations qui ont été faites trop tardivement.

Comme je vous le disais tantôt, c'est souvent après des essais de délivrance multiples et infructueux, après un travail trop longtemps prolongé que les femmes nous arrivent. Il en est de même à Vienne, à Berlin, partout dans les grandes villes. Il en résulte que des femmes en couches qui succombent, il en est une bonne part dont la mort doit être attribuée à d'autres causes qu'à la fièvre puerpérale proprement dite.

J'ai revu ce matin un cahier d'observations qui comporte une période de vingt années à la maternité de Bruxelles.

De 1840 à 1860, époque pendant laquelle les malades étaient invariablement traitées à l'hospice, je trouve comme mortalité totale 2 pour cent; ni plus ni moins; les registres sont là. Encore une fois, il faut défalquer de ce chiffre tout ce qui est étranger à la fièvre puerpérale. Il me semble que cela plaide d'une façon irrécusable en faveur de l'établissement comme institution.

Maintenant, par quoi voulez-vous remplacer les maternités? Comment donnerez-vous l'enseignement obstétrical? Deux moyens se présentent: accouchements à domicile par les élèves en médecine et accouchements chez les sages-femmes.

Ceci me fournira l'occasion de vous parler un peu du côté moral et social de la question.

Supprimez les maternités et il faudra de la polyclinique; il faudra disperser les élèves. Je trouve cela d'une pratique excessivement difficile. Connaissant les femmes de Bruxelles, je crois pouvoir dire que ce système ne leur conviendrait pas beaucoup. En effet, voyez-vous un élève en médecine, un débutant qui n'a jamais fait d'accouchement,—il faut toujours commencer par un premier,—et qui est chargé d'accoucher une femme. Cette femme n'aura pas de confiance, parce qu'elle saura qu'elle se trouve en présence d'un élève qui vient apprendre à ses dépens et parce que le maître n'est pas là pour le guider et prendre la responsabilité de la situation; elle préfèrera de beaucoup une sage-femme, parce qu'elle saura que cette sage-femme est diplômée et qu'elle aura foi dans son diplôme.

D'autre part, ne nous y trompons pas et rappelons-nous ce que tous, à bien peu près, nous avons été. L'élève est toujours aussi pressé de s'en aller que désireux de s'exercer. De là, des applications intempestives de forceps, des versions sans indication réelle, des délivrances hâtives ou, dans certains cas, par crainte de mal faire ou par négligence, une trop longue temporisation. Les conséquences de tout cela sont fâcheuses; elles sont nombreuses; je ne veux pas les énumérer, convaincu que tous vous saisissez les mille dangers qui dérivent d'une trop confiante ou d'une ignorante abstention, comme d'une intervention malhabile quelconque.

Je pourrais m'étendre davantage sur ce sujet, mais craignant de dépasser le temps de parole qui m'est accordé, j'arrive de suite aux sages-femmes. Celles-ci habitent généralement de petites rues, des impasses ; certaines ont peut-être pour se loger ainsi, indépendamment de l'insuffisance de leurs ressources, des raisons morales, ou plutôt immorales, qui les empêchent de se mettre en évidence. On n'en trouve guère ni dans la rue de la Madeleine, ni dans ces énormes artères qui traversent la ville et qui sont très-fréquentées.

La plupart sont donc mal logées. Il en résulte que les accouchées qui partageront ce logement y seront dix fois plus mal que dans les maternités où tout est outillé pour les bien recevoir, où le chauffage, l'éclairage, l'aération sont convenables. Et vous voulez que ces malheureuses, pensionnaires chez les sages-femmes, ne deviennent pas malades? Et l'on croit que ces petites agglomérations ne vont pas former autant de noyaux épidémiques et ne vont pas donner lieu à une dissémination de l'affection ? Le contraire m'étonnerait beaucoup.

D'autre part, je sais un peu, à raison de ma position, ce qui se passe en cette matière. Les sages-femmes redoutent toujours d'avoir des décès chez elles, car c'est leur ruine. Cela étant, je crains que beaucoup ne veuillent pas, pour quelques accouchements qu'elles auront à faire en plus par an, s'exposer à avoir des cas de mort. En cas de décès, l'administration ferait fermer immédiatement ces petites maternités infectes. A de telles conditions, la sage-femme refusera la parturiante qu'on veut lui confier.

Messieurs, il y a aussi le côté moral à envisager. Envoyer les femmes chez les accoucheuses, c'est développer plus encore qu'elles ne le sont à l'heure actuelle les pratiques illicites, criminelles ; c'est favoriser, en d'autres termes, et l'avortement, et les accouchements prématurés, et l'infanticide.

A l'occasion d'une interpellation que j'ai faite lors du dernier Congrès médical de Bruxelles, M. Lefort a été obligé de m'avouer que les sages-femmes de Paris ne se distinguent pas par la vertu. Il m'a dit, et cela est imprimé, que le plus clair de leurs revenus provient de la facilité avec laquelle la plupart dispensent leurs faveurs ainsi que de la pratique de l'avortement dont elles ne se font pas faute. Et c'est chez des femmes qui ont une pareille réputation qu'on nous convie à conduire des épouses vertueuses, des filles qui vont devenir mères et qui sont délaissées de leurs parents, parce qu'elles ont le malheur d'avoir été trompées ! Et que va devenir l'enfant né chez la sage-femme? Etes-vous sûrs qu'il en sortira vivant? Je ne le sais pas, moi. Il est vrai que M. Lefort m'a répondu : « Cela moralisera ces femmes ». Je ne suis pas si croyant, car ce n'est pas une somme de 50, 60, 80 francs donnée à une sage-femme mauvaise qui peut la moraliser. Elle prendra cela avec le reste, et l'avortement se fera sur une échelle infiniment plus vaste qu'aujourd'hui.

Et ces femmes n'auront pas même l'excuse de cette matrone romaine que vous connaissez et qui, par fanatisme religieux, pour paver le ciel de petits anges, enfonçait des aiguilles dans la fontanelle des enfants nouveau-nés. Celle-là était criminelle par amour de Dieu, tandis que les sages-femmes dont je vous parle, c'est par amour de l'or qu'elles ne reculeront pas devant la perpétration du plus abominable et du plus antisocial des crimes.

A défaut de renseignements, que nous ne trouvons pas chez nous, transportons-nous à Paris et demandons à la Morgue ce que ses dalles glacées reçoivent de fœtus et de cadavres de nouveau-nés; demandons aux balayeurs de rues et aux vidangeurs combien ils recueillent d'embryons de tous âges ; et si le feu, à cause même de son incandes-

cence, n'était pas si muet, je lui demanderais volontiers combien souvent il incinère de produits humains pour en jeter ensuite la poussière aux quatre vents du ciel. Eh bien! Messieurs, ce que la Morgue nous dirait, ce que les balayeurs de rues et les vidangeurs nous répondraient, ce que le feu nous dévoilerait, je le trouve dans un travail lu par M. Kuborn à l'Académie royale de médecine de Belgique (Bulletin 1876. Tome X. N° 3):

« De 1837-1866, au rapport de M. Tardieu, la Morgue de Paris a reçu 1,340 fœtus « de 2 à 9 mois, dont 1,090, plus des quatre cinquièmes, de moins de six mois de vie « intra-utérine.

« Sur la voie publique de Paris, de 1836-1845, on a trouvé 393 embryons. »

« Depuis que, dans beaucoup de maisons, dit enfin le docteur Lagneau, les appareils « séparateurs laissent écouler les matières liquides, en retenant les matières solides, de « nombreux fœtus étaient trouvés dans les fosses de vidanges, mais non dans les fosses « de maisons d'accouchements, les sages-femmes ayant pris soin de les détruire par le « feu ou autrement, dans la crainte des enquêtes.

« De 1837 à 1851, le chiffre des nouveau-nés à terme déposés à la Morgue aurait été, « d'après M. Tardieu, de 315, dont 169 infanticides constatés. Durant les quinze années « suivantes, 1852 à 1866, le nombre des déposés s'est élevé à 929; infanticides consta- « tés : 566! »

Eh bien! Messieurs, supprimez les asiles de maternité, et ces désordres déjà si grands ne feront que s'accumuler, je le crains.

Nous lisons encore dans le travail de M. Kuborn que la mortalité enfantine déjà énorme, en général, la première semaine, effrayante pour les enfants illégitimes, reculerait de beaucoup ses bornes si l'hospice n'existait plus. « La faiblesse native de l'enfant, nous dit-il, trouve, en dehors de l'asile hospitalier, dans la misère, dans les circonstances qui accompagnent sa naissance, un surcroît d'obstacles à son développement, tandis que les bons soins, la sollicitude qui l'entourent la première semaine assurent la seconde, et chaque jour qui s'écoule apporte à la vie de l'enfant une chance de plus. »

Ces paroles, Messieurs, j'en constate chaque jour la justesse.

En effet, les enfants qui, à la maternité, naissent chétifs, misérables ou avant terme y reçoivent des soins minutieux, constants et lorsque, au moment de leur sortie, on les remet dans les bras de leur mère, ils sont dans des conditions de viabilité qui leur assurent une existence qui n'eut été souvent qu'éphémère en naissant à domicile.

Je tiens encore à faire valoir une autre considération. S'il y a des avocats dans cette enceinte, ils me diront si j'ai tort. Voit-on accuser d'infanticide beaucoup de femmes sortant de l'hôpital? Ne voit-on pas plus souvent accuser de ce crime des femmes qui, accouchées clandestinement, ont jeté leur enfant dans la rue, dans l'eau, dans un lieu d'aisance? Cela n'est pas douteux.

Depuis vingt-deux ans que je suis à la maternité, je n'ai vu qu'une seule femme abandonner son enfant; elle l'avait déposé, à sa sortie de l'hôpital, derrière le palais de Laeken. Je n'ai pas souvenir d'autre cas de ce genre; mais, plusieurs fois par semaine, je vois que les journaux rapportent des cas d'infanticide dans des endroits divers.

Ce n'est pas que la femme qui vient accoucher à la maternité ne nourrit peut-être pas des projets aussi criminels que celle qui accouche en ville. Mais il y a une grande différence. La femme qui accouche dans sa chambre est constamment préoccupée de son enfant, de l'embarras qu'il lui occasionnera, de l'abandon de son amant, de la dé-

tresse dans laquelle cet abandon va la plonger, de la crainte de ne pouvoir suffire à l'existence de l'enfant qui va naître. Le ressentiment qu'elle a contre cet enfant grandit, se développe; finalement, la mère fatiguée le repousse et s'en débarrasse.

A l'hôpital, cela ne se passe pas ainsi.

Les femmes accouchées sont en compagnie de deux ou trois autres femmes; elles les voient aimer leurs enfants, les caresser, leur donner le sein; elles font la même chose. C'est la contagion du devoir. Le ressentiment s'efface peu à peu; bientôt il est remplacé par une affection qui grandit insensiblement. Enfin, la femme qui sort de l'hôpital, le neuvième ou le dixième jour, aime cet enfant pour lequel elle n'aurait eu, dans d'autres conditions, que haine et aversion.

Je vous demande pardon, Messieurs, d'avoir abusé aussi longtemps de votre trop bienveillante attention; je termine par une petite protestation qui sera, en même temps, ma profession de foi.

En raison de ma position à la maternité de Bruxelles, on a dit, et l'on redira peut-être encore, qu'en cette circonstance, je suis l'avocat de ma cause, que je plaide *pro domo*, pour mon église, suivant la vulgaire expression. Ces paroles ont été prononcées par un mien confrère que j'ai en très-haute et très-légitime estime et qui, j'en suis convaincu, n'a rien voulu dire de désobligeant pour moi. Néanmoins, je crois devoir les relever, parce que l'on se trompe et sur mes intentions, et sur mon caractère. En effet, Messieurs, et je vous le déclare dans toute la sincérité de mon âme, mon église, comme la vôtre, j'aime à le croire, c'est le temple de la science et de la vérité; mon idole, elle trône majestueuse sur l'autel de ce temple : c'est l'humanité sous la double figure d'une femme et d'un enfant, image du présent, espoir de l'avenir. (*Applaudissements prolongés.*)

M. le baron MAYDELL. — Je crains de ne pas m'être exprimé très-clairement en parlant des maisons et asiles d'accouchements de Saint-Pétersbourg. Mon honoré confrère a donc pu tirer de mes paroles des conclusions qui ne sont pas tout à fait exactes.

J'ai fixé à 9 ou à 10 pour mille la mortalité parmi les femmes accouchées dans les asiles, y compris celles transportées, après les couches, des asiles d'accouchements dans les hôpitaux. Mais jamais une femme atteinte d'une autre maladie que la fièvre puerpérale n'est transportée dans un hôpital.

Dans chaque asile, il y a place pour trois femmes et une accoucheuse dont la réputation est faite dans la science. Toutes les opérations se font là, y compris les opérations césariennes.

Les accouchées atteintes de la maladie puerpérale sont transportées dans un hôpital de femmes, afin que leur maladie ne puisse pas se répandre dans l'asile. On évite aussi de cette façon l'infection des murs de la maison.

M. HERPAIN, médecin de la Maison pénitentiaire de St-Hubert. — M'est-il permis de vous demander un renseignement?

Toutes les femmes d'un même quartier doivent-elles être transportées au même asile, ou bien ont-elles le choix de l'asile et de la maternité?

M. le baron MAYDELL. — Il y a liberté complète; chaque femme n'a qu'à choisir l'endroit où elle veut aller, soit l'asile, soit la maternité.

Elles préfèrent ordinairement l'asile, vu qu'il ne s'y trouve que deux ou trois lits; elles y sont moins gênées qu'à la maternité.

J'ai eu l'honneur de vous dire que, pour les grandes villes, je considère la maternité comme un établissement dont on ne peut se passer. Je suis tout à fait d'accord sur ce point avec M. le docteur Hyernaux.

Pour l'enseignement, la maternité est également indispensable.

M. Weyerbergh, docteur en médecine (Bruxelles). — Messieurs, comme vous l'a dit M. le docteur Hyernaux, ce n'est pas la première fois que cette question des maternités est discutée. L'année dernière, elle l'a été très-longuement par une assemblée extra-compétente au Congrès des sciences médicales.

M. le docteur Hyernaux vient de reproduire les arguments qu'il fit valoir à cette époque ; je ne puis agir mieux qu'en reproduisant, de mon coté, ceux avec lesquels je combattis alors sa thèse.

Il faut d'abord bien poser la question ; elle est dominée par un point capital, ainsi l'a très-bien exposé M. le docteur Hyernaux : la question de mortalité.

La mortalité est elle plus considérable dans les maternités que dans les accouchements à domicile et quelle est la proportion?

On ne contestera pas que la mortalité soit moins élevée dans les accouchements à domicile : elle est de 5 sur 1,000 en moyenne.

Pour les maternités, la mortalité est représentée par 30 pour 1,000. Ce sont là les chiffres qui ont été établis dans différents pays par des statistiques rigoureuses. Tout le monde, du reste, y compris les partisans des maternités, est d'accord sur ce point. Seulement là où l'on commence à ne plus s'entendre, c'est lorsqu'il s'agit d'expliquer d'où provient cette différence de mortalité.

Ainsi, vous avez entendu M. le docteur Hyernaux vous dire que la mort de toutes les femmes qui succombent à la maternité ne doit pas être mise sur le compte de la maternité. Je suis parfaitement de son avis ; il y a certainement des femmes qui viennent à la maternité dans des conditions tellement mauvaises qu'elles portent déjà en elles le germe de la mort; la maternité est parfaitement innocente de leur décès.

Mais il s'agit de savoir pour quelle part entrent dans la totalité des décès ces cas malheureux, où la mort est un résultat fatal inévitable, Jusqu'à présent, cette proportion n'a pas été bien posée et il est difficile de l'établir sur des données positives Cependant nous pouvons juger par des analogies. Un fait nous dit que l'excédant dans la proportion des décès est due, d'une manière générale, non pas aux conditions malheureuses préexistantes chez les femmes, mais à l'influence occulte mal définie jusqu'à présent de l'établissement lui même.

M. le docteur Hyernaux vous a dit que les femmes qui se présentent à la maternité se trouvent en grand nombre dans des conditions déplorables et que c'est là la cause du chiffre plus élevé des décès. Je lui demanderai alors l'explication de ce fait : que l'on prenne une femme ayant un bassin vicié; que l'on fasse l'opération césarienne à la maternité, et 99 fois sur 100 la femme succombera.

Dans des conditions plus malheureuses, au contraire, chez des gens qui n'ont ni l'aisance ni le confort; chez des femmes qui n'ont pas à leur disposition la pratique savante des princes de la science qui se trouvent à la tête des maternités ; dans les campagnes par exemple, là où il n'y a qu'un médecin modeste, n'ayant pas l'expérience des médecins des villes ; dans les campagnes, dis-je, nous voyons l'opération césarienne réussir très-souvent. Je ne cite pas de chiffres positifs, mais la proportion

entre les opérations faites avec succès dans les maternités et à la campagne dans des conditions malheureuses est de beaucoup en faveur de ces dernières.

Je dis donc qu'il faut attribuer la grande différence de mortalité non pas aux conditions dans lesquelles se trouvent les femmes, mais à l'influence néfaste qu'exerce sur elles l'établissement.

Je passe sous silence ce fait signalé par moi au Congrès médical, qu'il y aurait des accouchements indûment portés à l'actif des maternités et qui devraient figurer à leur passif.

Voilà, quant au point capital, la mortalité.

On veut justifier l'existence des maternités de différentes manières, on invoque les nécessités de l'enseignement. Oui, certainement, l'enseignement est une chose indispensable, excessivement respectable ; mais encore ne faut-il pas qu'il se donne au détriment de l'humanité. Du reste, l'enseignement peut se donner sans compromettre les intérêts de l'humanité. Je m'explique : l'enseignement ne pourrait-il pas se donner au moyen de polycliniques? Ne pourrait-il pas se donner dans d'autres services? Ne pourrait-il pas se donner dans de petites maternités multiples, ou même dans les maisons particulières d'accouchement inspectées par l'autorité?

On objecte, il est vrai, qu'il faut sauvegarder la pudeur de la femme.

Mais quand une femme est en couches dans un hôpital et qu'elle est en présence de vingt, vingt-cinq ou cinquante jeunes gens, croyez-vous que sa pudeur ne soit pas plus effarouchée que si elle se trouve dans une chambre isolée avec un praticien seul ou accompagné de quelques élèves ?

Je crois que l'on pourra plus facilement obtenir l'examen de la femme en tête-à-tête ou pour un petit nombre de personnes qu'en présence d'une assistance nombreuse, en quelque sorte en public. Notez bien, du reste, que les maternités serviront toujours à l'enseignement. Il y aura toujours des maternités, parce qu'il y aura toujours des femmes qu'on ne pourra pas accoucher à leur domicile, et cela pour une excellente raison : c'est qu'elles n'en ont pas.

Il faut avoir un asile qui recueille ces femmes. Par conséquent, dans mon esprit et dans l'esprit de tous ceux qui partagent ma manière de voir, la maternité est un mal nécessaire, tandis que dans l'esprit des défenseurs de cet établissement la maternité est un bien. Il y a là une différence énorme au point de vue de la pratique. Ce que demandent les adversaires de la maternité, c'est qu'on la restreigne aux plus extrêmes limites du possible. Je crois, au contraire, que les défenseurs des maternités veulent les étendre autant que cela sera en leur pouvoir.

Je le répète : il y aura toujours des maternités et jusqu'à un certain point, ces maternités serviront à l'enseignement aussi bien que les maternités telles qu'elles sont établies actuellement.

Pour atténuer le reproche que l'on adresse aux maternités d'être des foyers de fièvre puerpérale, on objecte que cette fièvre peut se déclarer et se déclare en dehors des maternités. Sans doute, nous savons tous que certaines maladies se répandent par zônes. Par des raisons jusqu'à présent inexpliquées, elles épargnent une zône pour passer dans une autre. Par conséquent, si une épidémie de fièvre puerpuérale existe dans une localité, une partie de cette localité peut en être indemne. Le local de la maternité peut ne pas être situé dans la zône infectée.

Mais que voyons-nous si la fièvre puerpérale se déclare dans l'établissement? Nous voyons se produire un centre d'infection ; la maladie se répand comme une tache

d'huile et la proportion des décès s'élève jusqu'à soixante-dix-sept pour mille.

On vous a parlé de la maternité de Vienne. M. von Sigmund nous a dit que la maternité de Vienne était établie autrefois dans des conditions désastreuses. C'est justement à cet établissement que l'on a constaté la proportion de décès de 77 pour 1,000. M. von Sigmund a ajouté que depuis on avait amélioré l'établissement. Il nous a expliqué que l'on avait amélioré le chauffage, la ventilàtion, et que les décès avaient diminué dans une notable proportion. Il nous a cité cela comme un exemple en faveur des maternités ; mais il y a un point qu'il n'a pas fait ressortir, et M. le docteur Hyernaux a senti le côté faible de l'argumentation.

En effet, la maternité de Vienne, améliorée telle qu'elle existe aujourd'hui, donne encore 16 pour 1,000 de mortalité, tandis que les accouchements en ville ne donnent que 5 pour 1,000 de décès.

M. Hyernaux.— Mortalité totale.

M. Weverbergh. — M. le docteur Hyernaux se fait la part très-belle en disant : « Mettons la moitié pour la fièvre puerpuérale et l'autre moitié pour les maladies ordinaires. On meurt aussi d'hémorrhagie, de bronchite, de pneumonie, d'autres maladies encore. » C'est vrai. Mais croyez-vous qu'en ville on ne meurt pas aussi de ces maladies? Il n'y a donc pas à invoquer cette différence.

M. le docteur Hyernaux a parlé ensuite de la mortalité des enfants. Sans doute, à la maternité, les enfants sont entourés de soins; mais il serait cependant très-malheureux que la diminution de la mortalité des enfants dût être payée par l'augmentation des décès des mères. Et, encore une fois, ce mal n'est pas sans remède. Si une femme qui est dans le besoin accouche chez elle, je ne vois aucun inconvénient à ce qu'on lui vienne en aide par des secours soit en argent, soit de toute autre façon.

Arrivons à la question de la moralité des mères.

M. Hyernaux croit que l'accouchement à domicile, dans les maisons particulières d'accouchement ou dans les petites maternités conduit à l'immoralité des mères, tandis que la grande maternité sauvegarde la moralité. Rapportons un fait caractéristique : M. le docteur Hyernaux nous a dit qu'il n'a souvenir que d'une seule personne qui ait abandonné son enfant dans la maternité de Bruxelles. Moi, je me rappelle un autre fait qui s'est passé à l'établissement qu'il dirige.

M. Hyernaux. — Il y a eu un fait ou deux.

M. Weverbergh. — Je vais vous en citer un qui vous démontrera l'influence démoralisatrice des hôpitaux. Une femme a refusé de reconnaître son enfant.

M. Hyernaux. — Au point de vue de l'état-civil, c'est possible ; mais au point de vue du sentiment, ne l'a-t-elle pas reconnu ?

M. Weverbergh. — Elle a abandonné son enfant, disant qu'il n'était pas à elle, qu'elle ne le reconnaissait pas, et elle a cherché même à embaucher l'une de ses compagnes, en l'engageant à faire comme elle. Ce n'est qu'au dernier moment, que le sentiment maternel a repris ses droits chez cette dernière. Voilà pour la moralité qui se

développe chez la femme qu'on accouche à la maternité. Je cite évidemment un cas extraordinaire ; mais enfin il n'est pas si rare qu'on pourrait le croire.

On a parlé, d'autre part, de l'avortement et l'on a dit : « Si vous supprimez les maternités, vous allez favoriser le développement de l'avortement ». Je ne sais pas jusqu'à quel point cela est avéré. Les femmes qui se font avorter n'attendent généralement pas la fin de leur grossesse; elles ont pris leur parti dès les premiers jours. C'est presque toujours dans les deux premiers mois ou le sixième mois que le crime se commet, l'avortement étant plus dangereux aux troisième et quatrième mois. Qu'est-ce que la maternité a à faire là-dedans? Il est évident qu'une femme ne va pas réclamer des soins à l'hôpital, si elle a l'intention de se faire avorter. D'autre part, la femme n'est admise à l'hôpital que pour l'accouchement à terme, peut-être huit jours avant la fin de sa grossesse.

Par conséquent, et je termine par là, la maternité est un mal qu'il faut tacher de restreindre dans l'extrême limite du possible. Il faut diminuer le nombre des femmes qui accouchent dans les maternités et augmenter le nombre des accouchements à domicile; il faut à la grande maternité substituer un certain nombre de petites maternités.

Maintenant, la question de principe ainsi débattue, nous avons parfaitement raison de discuter ici les conditions d'une bonne ou d'une mauvaise maternité, bien qu'au Congrès médical, M. Borlée ait dit qu'il n'y a que de mauvaises maternités.

Il faut donc, Messieurs, examiner les conditions dans lesquelles les maternités doivent être établies, parce que, je le répète, il en faudra toujours.

La question de l'existence des maternités et de leur mode d'existence a été traitée avec autorité par le Congrès médical de 1875, et voici les principales conclusions auxquelles il a abouti presque unanimement sur cette matière :

Suppression des grandes maternités; établissement de petites maternités; répartition sur un rayon le plus large possible; établissement dans le voisinage de maisons de rechange ; propager la pratique des accouchements à domicile et restreindre les accouchements à l'hôpital. (Compte-rendu du Congrès international des sciences médicales. Bruxelles 1875, séance du 21 Septembre.) (*Applaudissements.*)

M. Gunther, conseiller intime de santé (Dresde). — La maternité de Dresde compte à peu près onze cents couches par an; le rapport en a été publié il y a quelques semaines. On trouve dans ce rapport une comparaison entre la mortalité dans les maternités et la mortalité chez les sages-femmes. Il résulte de ce rapport que la mortalité dans les maternités est bien moins considérable que chez les sages-femmes et qu'elle n'est pas plus grande que la mortalité des femmes en couches, en général.

Il résulte également de ce rapport que l'on peut diminuer la mortalité produite par la fièvre puerpérale, grâce à un surcroît de propreté.

La maternité n'est pas un mal nécessaire ; au contraire, elle constitue un bienfait.

M. Deluc.(Bruxelles).— M. Weverbergh vient de rappeler les conclusions du Congrès médical. Voici textuellement quelles étaient ces conclusions : « Remplacement d'une grande maternité par plusieurs petites maternités ; remplacement de la grande maternité de Bruxelles par quatre maternités disséminées dans les faubourgs ».

Je suis étonné que l'honorable M. Hyernaux n'ait pas donné son opinion sur cette substitution de quatre petites maternités à une maternité unique.

M. Hyernaux. — Mon opinion, je l'ai émise lors de la discussion en section et même dans une assemblée générale du Congrès des sciences médicales de l'année dernière.

J'ai dit que je voulais de profondes modifications, de grandes améliorations à l'établissement des maternités ; j'ai dit qu'il était préjudiciable à tous les points de vue d'avoir un établissement de ce genre annexé à un hôpital, comme c'est le cas pour Bruxelles. Vous savez, en effet, que notre maternité est établie à l'hôpital Saint-Jean.

Une amélioration que j'aurais voulu réaliser consistait à transporter la maternité dans un lieu élevé, bien aéré, d'une orientation convenable. J'aurais voulu un établissement unique, avec quatre pavillons, séparés par des arbres et des jardins ; les quatre pavillons auraient été divisés eux-mêmes en quatre compartiments, contenant chacun une chambre de quatre ou cinq lits. Quant à la distribution, c'est une affaire à débattre avec l'architecte, le médecin et l'hygiéniste.

Ces chambres et ces pavillons seraient successivement occupés, de telle façon que, quand le quatrième serait occupé, le premier serait vide depuis huit ou neuf mois ; il y aurait ainsi un roulement continuel ; ce seraient des maisons de rechange dont l'entretien ne serait pas trop dispendieux.

Nous pourrions, je pense, satisfaire ainsi à toutes les exigences. Nous n'aurions pas les inconvénients de ces petites maisons d'accouchements qui, en somme, d'après ce que j'entends, ne sont pas aussi favorables qu'on pourrait le croire, puisque l'honorable préopinant vient de dire que, dans la maternité de Dresde, les décès sont moins nombreux que dans les petites maisons d'accouchements ou dans les maisons particulières.

Je crois qu'une maternité établie dans les conditions que je viens d'indiquer répondrait parfaitement à sa destination.

M. Cacheux, ingénieur (Bruxelles). — J'ai fait un hôpital à Château-Thierry et je puis indiquer un moyen bien simple d'éviter l'odeur : on n'a qu'à imprégner les murs d'un enduit quelconque, y appliquer quelques bonnes couches de peinture et les laver. Dans ces conditions, la chambre peut être aérée au bout de quelques jours ; au bout d'un mois, on peut en disposer.

M. Winsbach, docteur en médecine (Metz). — Pour désinfecter une salle d'hôpital dans laquelle les maladies se sont déclarées, il ne suffit pas de laisser la chambre vide.

Je suis attaché depuis vingt ans à l'hôpital de Metz ; on y a traité beaucoup de cas de blessures graves, de fractures compliquées. Il en est résulté que depuis fort longtemps, dans certaines salles, il éclatait des maladies qui désolaient les chirurgiens : les érysipèles, les pourritures d'hôpital, les infections purulentes, etc., se succédaient à certains intervalles.

On avait recours au badigeonnage à la chaux, qui donnait bien quelques résultats ; mais il fallait vider les salles, et cela n'était pas toujours facile.

Vous comprenez combien ce procédé était insuffisant et gênant.

Depuis deux ans, un de nos confrères a eu l'idée d'employer sur une très-large échelle, dans le service chirurgical, le pansement phéniqué. J'ai fait constamment avec lui, pendant six mois de l'année, son service ; j'ai vu les bons résultats qu'il obtenait à l'aide de ce pansement, et je n'ai pas hésité à l'employer moi-même. Il en a été question l'an dernier au Congrès médical.

La méthode consiste à ne faire une amputation ou un pansement que quand le malade est entouré d'un nuage d'eau phéniquée.

La pulvérisation d'eau phéniquée doit être un excellent mode de purification dans les salles de chirurgie ; dans la pratique des accouchements, il pourrait être employé aussi.

Le même principe doit agir dans les deux services.

Depuis deux ans, nous n'avons eu à Metz qu'un seul cas d'infection purulente et un seul cas, peu grave du reste, de pourriture d'hôpital. Nous n'avons plus eu d'érysipèles graves. Or, depuis vingt ans, je n'avais pas vu obtenir un pareil résultat, malgré l'habileté des médecins qui nous avaient précédés dans les services. Je n'hésite pas à attribuer cet heureux résultat à la désinfection par la pulvérisation d'eau phéniquée.

Je reviendrai maintenant en quelques mots sur la question que l'on a agitée tout à l'heure, bien qu'un précédent orateur ait répondu par d'excellentes raisons à l'honorable M. Hyernaux. Je demanderai s'il ne croit pas que les épidémies de fièvre puerpérale soient infiniment plus fréquentes dans les maternités que partout ailleurs. Je crois qu'il n'en est pas un seul d'entre nous qui puisse avoir le moindre doute à cet égard.

M. Hyernaux nous a parlé d'une femme qui lui avait témoigné des inquiétudes, parce que toutes les femmes qui accouchaient dans la même localité mouraient de la fièvre puerpérale. Il nous a dit que cette femme avait succombé, elle aussi. Eh bien ! si elle avait eu la possibilité de se rendre dans une autre localité, M. Hyernaux n'eût-il pas été le premier à lui dire : « Allez ailleurs, fuyez le foyer de la contagion » !

Défendre les maternités, quand on sait dans quelles conditions elles sont établies; quand on sait qu'elles sont très-souvent la cause d'épidémies de fièvre puerpérale; dire qu'il faut maintenir ces maternités, qu'il faut continuer à y envoyer des malades; n'est-ce pas dire aux femmes : « Au lieu de rester chez vous, dans un milieu à peu près convenable, transportez-vous dans un endroit où vous aurez beaucoup plus de chance d'être prises par les maladies terribles auxquelles tant de femmes succombent ». (*Applaudissements*).

M. le Président. — Je rappellerai de nouveau aux orateurs que nous devons tâcher d'examiner la question qui nous est soumise sous toutes ses faces.

M. Douglas Galton, membre de la Société royale des sciences (Londres). — A Londres, la mortalité était très-grande au grand hôpital de Queen-Charlotte ; on a tâché autant que possible d'en améliorer les installations et les conditions hygiéniques : je ne crois pas que la mortalité ait beaucoup diminué. Mais, à côté de cet hôpital, se trouve aussi le « work-house » (maison des pauvres) où chaque personne a le droit d'être reçue. Là aussi il y avait une maternité.

Dans ce dernier établissement, il n'y avait presque pas de mortalité. On accouchait les femmes dans une chambre ; un ou deux jours après, on les transportait dans un autre endroit où elles se guérissaient, et alors la chambre d'accouchement était tout-à-fait nettoyée, désinfectée, afin que les émanations fussent détruites.

L'année passée, un particulier a eu l'idée d'établir une maternité ; cet établissement est en voie de construction ; l'on a adopté à peu près le plan indiqué par M. Hyernaux.

Il y a des pavillons séparés ; chaque pavillon comporte une chambre où la femme

couche, et une seconde chambre où la femme est transportée trois ou quatre jours près l'accouchement.

Je ne crois pas que, pour désinfecter, il suffise de peindre les murs des chambres; on doit gratter la surface du plâtre et appliquer une nouvelle couche de chaux tous les six mois ou tous les ans au moins.

Tel est le moyen que je conseille pour faire disparaître toutes les émanations.

M. Casse, docteur en médecine (Bruxelles). — Il me semble que le débat s'est écarté des véritables points en discussion. Ainsi on a oublié de nous dire comment doivent être établies les maternités.

M. Herpain. — Le rapport le dit en partie; il contient une vingtaine d'articles à observer.

M. Casse. — Nous devrions, me semble-t-il, déterminer les conditions auxquelles doivent satisfaire les hospices et les maternités. A ce propos, je voudrais faire une courte réponse à M. Winsbach. Il nous a dit que les érysipèles sont fréquents dans les grandes salles de chirurgie. Dans les baraquements, qui sont toujours les installations les plus pratiques, ils ne le sont pas moins.

M. le Président. — Les conclusions qui ont été présentées par M. Herpain résument parfaitement la question. Les membres du Congrès étaient libres d'en aborder les divers points. Il est très-difficile d'aborder l'examen de certaines questions sans s'écarter un peu du véritable objet à discuter.

M. Herpain. — On ne s'est guère écarté de la question. M. Hyernaux a parlé plusieurs fois dans son discours des conclusions de mon rapport et il a insisté notamment sur l'utilité des pavillons séparés, sur l'étendue de ces pavillons, sur le nombre de femmes qu'ils pouvaient recevoir.

M. Deluc. — On n'a pas parlé des matériaux à employer.

M. le Président. — L'heure est trop avancée pour le faire maintenant; nous pourrons reprendre la discussion dans la séance de demain et aborder ensuite l'examen du rapport de M. Zimmer, relatif à la question de la distribution d'eau.

La séance est levée à midi.

SÉANCE DU 29 SEPTEMBRE

—

Présidence de M. Bergé.

—

La séance est ouverte à 9 heures et demie du matin.

L'assemblée reprend la discussion sur les hospices, les hôpitaux et les maternités.

DÉBAT

M. le Président. — Jusqu'à présent, messieurs, la question des maternités a été seule discutée. Je dois cependant vous faire observer que notre ordre du jour comporte une étude plus large; nous devons rechercher aussi les conditions de salubrité auxquelles doivent satisfaire les hôpitaux en général et les installations provisoires, telles que les hôpitaux temporaires et les ambulances civiles.

M. Chadwick, ancien président du Bureau d'hygiène de la Grande-Bretagne (Londres). — Messieurs, mon expérience personnelle, d'accord avec les renseignements que j'ai recueillis sur la question qui nous occupe, m'a convaincu qu'il existe, dans le traitement des malades des hôpitaux, des éléments psychologiques d'une grande importance quant à leur influence sur les conditions physiques des patients. Il n'en a pas été tenu compte jusqu'ici.

Tout médecin expérimenté a pu observer l'effet moral produit chez le moribond par la perte de l'espérance, lorsqu'on l'engage à prendre ses dernières dispositions : c'est sa guérison retardée ou sa mort hâtée.

Soutenir l'espérance en lui par tous les moyens possibles, voilà donc quelle doit être la grande préoccupation du médecin. Quand deux membres d'une famille tombent malades en même temps, dans la même maison, le premier soin n'est-il pas de les isoler de façon à éviter à l'un la vue des souffrances de l'autre? Des personnes qui sortaient d'établissements de santé m'ont affirmé que la vue des douleurs et l'agonie de leurs voisins de lit produisaient sur eux une impression cruelle, qui leur enlevait toute force.

Un médecin d'hôpital me disait que l'administration des sacrements de la religion catholique avait toujours pour effet certain d'empirer l'état de tous les malades de la salle. Sir James Simpson a démontré par des chiffres irréfragables que, dans les cas chirurgicaux, plus l'hôpital est grand, moindres sont les chances de guérison.

Pour mon compte personnel, j'ai remarqué que si les hôpitaux modernes sont dans les meilleures conditions hygiéniques en ce qui concerne la ventilation, le traitement, la surveillance, leurs immenses salles offrent le spectacle de plus de souffrances morales occasionnées par la vue des douleurs des autres malades ; leurs cris et leurs gémissements constituent une des causes principales des résultats défavorables que présente la statistique des hôpitaux.

Les effets d'une panique épidémique dans une salle d'hôpital sont, à certains moments, des plus désastreux.

M. Cacheux, ingénieur (Bruxelles). — Je signale à l'assemblée l'opportunité qu'il aurait à recouvrir les murs d'hôpitaux de plaques de faïence ou de tôle : ce serait un moyen d'empêcher la pénétration des miasmes ; on pourrait laver la faïence à grande eau et traiter la tôle par le feu.

M. Deluc, professeur (Bruxelles). — Le rapport de M. Herpain fixe à cinquante le nombre de mètres cubes qui doit être réservé, dans les hôpitaux, pour chaque lit. Je ne veux rien dire sur ce chiffre, mais il me paraît utile de faire remarquer que toutes les mesures équivalentes en géométrie ne le sont pas médicalement.

Si vous obtenez cinquante mètres cubes d'air avec une petite surface, votre aération aura moins de valeur que si vous obteniez le même nombre de mètres cubes avec une hauteur moyenne et une très-grande surface. Ainsi, je suppose que vous établissiez un hôpital dans une église ; — je cite une église comme exemple, parce que c'est un des monuments qui ont la plus grande élévation, une élévation démesurée relativement aux constructions ordinaires ; — eh bien ! cette élévation ne servira presque à rien si vous placez les malades trop près les uns des autres, et le nombre de mètres cubes d'air deviendra alors tout-à-fait insuffisant.

Il faudrait donc indiquer non-seulement le nombre de mètres cubes d'air qui doit revenir à chaque lit, mais aussi le nombre de mètres superficiels qui doivent les séparer ; cela n'est pas moins important.

L'augmentation en hauteur ne saurait compenser la diminution en superficie.

Je dois ajouter qu'en ce qui concerne la superficie, la forme rectangulaire est préférable au carré.

M. le baron Maydell, docteur en médecine chargé du service sanitaire de Saint-Pétersbourg. — L'honorable préopinant vient de nous dire que pour disposer sainement les lits dans les hôpitaux, il faut avoir en vue la question de superficie beaucoup plus que la question de hauteur ; mais j'ai, pour mon compte personnel, visité un hôpital dont l'installation prouve précisément le contraire.

S'il y a ici des Italiens, ils vous affirmeront que le grand hôpital de Milan peut contenir de 2,000 à 3,500 malades et qu'il est situé au centre de la ville. La mortalité y est cependant extrêmement minime. Mais aussi dois-je avouer que je n'ai jamais vu d'hôpital qui présentât une telle hauteur : il a presque la même élévation qu'une église. Les lits des malades y sont placés très-près les uns des autres, plus près que nous ne les mettons ordinairement dans nos hôpitaux. Eh bien ! j'ai la pleine conviction que c'est à la grande élévation de ses salles qu'il faut attribuer le petit chiffre des cas de décès relevés dans cet hôpital.

M. Bucquet, président du Conseil de l'inspection générale des établissements de bienfaisance (Paris). — Je connais un fait qui peut corroborer ce qu'avance M. le baron Maydell. En France, un hôpital a été construit dans une église et, dans chaque salle, il n'y a qu'un mètre de distance entre les lits. La mortalité y est à peu près nulle.

Le point capital, dans les hôpitaux, est de bien placer les lits. Il serait utile de préciser la distance qui doit les séparer. Il importe qu'ils ne soient mis que sur deux rangées et qu'ils soient adossés au mur. En France, on les place devant un trumeau, à un mètre les uns des autres, de manière à ce que les malades ne soient pas exposés au froid des fenêtres.

M. le rapporteur a omis, dans ses conclusions, une chose de grande importance : c'est de fixer le nombre maximum de lits qu'un hôpital devrait contenir. Le chiffre de cinq cents me paraît déjà considérable; mais je crois pourtant qu'on pourrait l'adopter comme limite.

M. le rapporteur n'a pas non plus indiqué de quelle façon devait être exposé un hôpital. Faut-il que ses salles soient placées au Nord ou au Midi ? C'est là une question d'où dépend la vie de bien des malades. Ainsi, les poitrinaires ne peuvent rester dans une salle exposée au Nord.

Il est également nécessaire de mettre, autant que possible, un hôpital à l'abri de certains vents, afin d'éviter qu'ils n'y apportent les miasmes de la ville.

En ce qui concerne les maternités, on est généralement d'accord qu'elles ne doivent pas être annexées aux hôpitaux. Je crois que c'est aller un peu loin, surtout au point de vue administratif.

Dans les grandes villes, il est permis d'affecter aux maternités des établissements spéciaux ; mais les petites villes ne peuvent s'imposer de grands sacrifices pour cet objet. Il ne faut donc pas être trop exclusif. On devrait se borner à faire en sorte que les salles de maternité fussent, à l'avenir, séparées des hôpitaux par des jardins, des dépendances assez vastes. Exclure complétement les maternités des hôpitaux, ce serait aller à l'encontre de toutes les pratiques administratives des villes pauvres.

M. DE CHAUMONT, docteur en médecine (Londres). — J'ai quelques mots à dire sur deux points touchant la santé des malades dans les hôpitaux.

Je suis tout à fait de l'avis de l'honorable orateur qui s'est prononcé contre les salles carrées. Je puis citer un fait très-curieux que j'ai constaté dernièrement à Londres, dans l'hôpital de Padington, dont la ventilation est très-mauvaise. Il y a là une salle carrée dans laquelle sont placées quatre rangées de lits, deux le long des fenêtres, deux dans le milieu. On a constaté que tous les malades couchés dans les lits du centre avaient l'érysipèle. Quelle était la cause de cette affection ? Evidemment, la mauvaise disposition de leurs lits, puisqu'aussitôt qu'on transportait les malades dans ceux placés près des fenêtres, ils se guérissaient.

En présence d'une pareille situation, j'ai donné au Comité de direction de l'hôpital le conseil sinon de supprimer tout à fait les lits du centre, du moins de faire disparaître les paravents qui les séparaient.

Il est encore un autre point à examiner : quel est l'espace cubique qu'il convient de donner à chaque malade ? Il est évident que l'hygiène exige un espace superficiel assez suffisant. En Angleterre, on donne pour un espace cubique de douze cents pieds carrés, par exemple, un espace superficiel de près de cent pieds carrés. Cela est suffisant. Il est très-difficile d'avoir une très-bonne ventilation avec une très-grande hauteur. C'est ce que j'ai constaté dans les salles d'hôpitaux en Angleterre et dans d'autres pays. M. Herpain nous dit que les salles doivent être ventilées jusqu'à ce que l'odorat ne perçoive aucune odeur. J'ai déjà présenté quelques observations à ce sujet dans un

travail qui a été lu à la Société médicale de Londres : *Possibilité de juger par l'odorat l'état sanitaire d'une salle.* Qui pourra juger de l'état sanitaire d'une salle par l'odorat? Sera-ce le médecin ? Sera-ce la garde-malade ? Sans doute, il est bon de s'en rapporter à l'odorat ; mais je crois qu'il vaudrait mieux préciser la quantité d'air à donner aux malades. On pourrait la fixer à cent vingt mètres cubes pour les cas ordinaires, et cent vingt-cinq ou cent cinquante pour les cas plus graves.

Je tiens à faire remarquer aussi que les agglomérations de personnes sont partout une cause de mortalité. Il y a des statistiques qui établissent le fait. C'est ce que je me suis efforcé de démontrer dans le cours de médecine que j'ai donné l'année dernière à Londres. Partout où il y a une forte agglomération de personnes, la mortalité augmente, surtout la mortalité pour cause de maladie des voies respiratoires.

Il faut, messieurs, que dans les hôpitaux l'état sanitaire soit surveillé constamment et attentivement. Je crois donc qu'il conviendrait de nommer un médecin, un fonctionnaire spécial qui aurait mission de surveiller la ventilation et de procéder, de temps en temps, à l'analyse de l'air. Il est à ce point difficile de faire comprendre aux garde-malades, aux sœurs, aux malades eux-mêmes la nécessité d'avoir de l'air pur que beaucoup, quand ils peuvent le faire, s'empressent de fermer les fenêtres. Presque toujours, quand on entre dans une salle d'hôpital qui devrait être bien ventilée, on constate que l'air n'est pas loin d'être complétement vicié.

M. le Président. — Messieurs, j'ai à vous prévenir qu'il a été déposé sur le Bureau un *Rapport du Conseil supérieur d'hygiène de Belgique sur les conditions auxquelles doivent satisfaire les hôpitaux.*

J'appelle tout particulièrement l'attention des membres de la section sur ce travail, qui résume l'opinion des médecins et architectes belges.

L'hôpital de Mons est le type des hôpitaux construits en Belgique d'après les nouvelles données.

M. Guido Susani (Milan). — J'ai demandé la parole afin de donner quelques explications au sujet de l'hôpital de Milan, dans lequel, comme on l'a dit, la mortalité est très-faible.

On a fait beaucoup pour l'installation de cet hôpital et pour lui donner les améliorations indiquées par la science moderne. J'ai visité un grand nombre d'établissements de santé, et je crois pouvoir affirmer que, dans les salles très-longues et très-étroites de l'hôpital de Milan, il y a une ouverture d'air libre, une circulation naturelle beaucoup plusforte que dans la plupart des autres hôpitaux.

Je crois qu'il faut tenir compte de cette circonstance qui diminue peut-être l'importance relative de la hauteur.

L'honorable M. Maydell a fait remarquer que dans cet hôpital il y a en moyenne 2,500 malades et qu'ils occupent un espace relativement restreint. J'ajoute que, dans certains cas, on en a réunis jusqu'à 3,000. Mais alors savez-vous ce que l'on fait ? Il y a un porche autour d'une cour sur laquelle donnent les chambres des malades on place 1,000 lits sous ce porche, et l'on en ferme la devanture avec des toiles cirées ou des planches. Les malades se trouvent ainsi dans des conditions hygiéniques excellentes.

M. Bouchut, docteur en médecine (Paris). — J'ai entendu différents médecins donner comme *criterium* de la salubrité relative d'un hôpital le sens de l'odorat. Or,

je crois que rien n'est plus trompeur. Il est certes très-désagréable, en entrant dans une salle d'hôpital, de sentir les mauvaises odeurs, ce qui arrive quand les garde-malades n'ont pas ouvert les fenêtres en temps utile. Mais ce ne sont pas les établissements qui sentent le plus mauvais qui sont les plus malsains. J'ai trouvé la preuve de ce que j'avance dans les hôpitaux de Paris où j'ai passé trente années de ma carrière. Eh bien! je citerai l'Hôtel-Dieu, qui, jadis, était formé de petites salles basses dans lesquelles ne se trouvaient pas un grand nombre de malades. Là, tout était dans un état de complète vétusté et les mauvaises odeurs ne manquaient pas. Cependant les chirurgiens qui y pratiquaient des opérations se félicitaient des résultats qu'ils obtenaient; depuis que l'établissement en question a été remplacé par une construction nouvelle, la mortalité est devenue bien plus considérable.

A Lariboisière, même fait s'est produit: les nouveaux hôpitaux, plus spacieux que les anciens, sont moins salubres au point de vue du résultat des opérations.

J'en conclus que ce n'est pas l'odeur de l'air qui révèle le danger qu'il y a à le respirer.

Les professions dans l'exercice desquelles on est exposé aux plus mauvaises exhalaisons ne sont pas celles qui sont les plus redoutables au point de vue de la santé. Ainsi, l'on cite à Paris, comme jouissant de l'immunité du choléra, tous ceux qui ramassent ou triturent les déjections de la ville.

S'il était vrai que les mauvaises odeurs transmissent des maladies, les personnes qui, dans les hôpitaux, touchent les déjections des cholériques, des varioleux, etc. devraient succomber. Pourtant cela n'arrive pas.

Il y a, ensuite, un autre fait à observer: c'est que le poison contagieux des différentes maladies n'a aucune espèce d'odeur. L'ennemi qui nous tue n'est pas un gaz; l'analyse chimique de l'air ne l'a pas fait découvrir. En revanche, l'analyse microscopique le découvre peut-être. Nous sommes, depuis une dizaine d'années, sur la voie de découvertes importantes, dues au microscope, et nous finirons par constater que les animaux qui nous tuent, qui font parmi nous plus de victimes que les canons rayés sont formés de particules dont la présence et la forme échappent à l'œil.

Ce n'est donc pas, je le répète, dans les gaz putrides dont l'odeur malsaine frappe notre odorat que réside la cause des maladies épidémiques, telles que le choléra et le typhus. Nous pouvons aller dans un endroit où se dégagent des odeurs nauséabondes et en sortir aussi bien portants que nous y sommes entrés, de même que nous pouvons nous rendre dans un endroit où l'on ne sent aucune mauvaise odeur et en revenir malades. Je ne voudrais pas pour cela ériger en principe que les mauvaises odeurs ne doivent pas être combattues: loin de là! Il faut, au contraire, les combattre autant que possible en enlevant les déjections qui corrompent l'air; mais il n'est malheureusement que trop vrai que le danger réside autre part et que nous ne pouvons le saisir.

La discussion sur la question des hospices, des hôpitaux et des maternités est close.

Quels sont les meilleurs systèmes de chauffage et de ventilation des locaux destinés à recevoir un grand nombre de personnes, tels que fabriques, ateliers, salles de spectacle, écoles, crèches, salles d'hôpitaux, etc. ?

—

Rapport de M. Bordiau, *architecte, à Bruxelles* (1).

Chauffage. — L'examen de cette question et la recherche des meilleurs moyens de la résoudre nécessitent une division que les auteurs ont toujours adoptée.

Il faut, en effet, considérer :

1° Les corps à échauffer;

2° Les sources de production de la chaleur.

Corps à échauffer. — Les corps à échauffer, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, sont bons ou mauvais conducteurs, suivant qu'ils absorbent plus ou moins aisément la chaleur; les solides sont, en général, les meilleurs conducteurs.

La conductibilité n'est d'ailleurs point le seul élément à considérer; il faut examiner aussi la nature des corps à échauffer.

Cet examen indique tout naturellement les moyens de production de la chaleur dans telle matière déterminée.

Sources de production de la chaleur. — Ces sources sont *chimiques* ou *mécaniques* suivant qu'elles se produisent à la suite de la combinaison de deux corps déterminés ou bien à la suite du contact mécanique de ces mêmes corps.

La chaleur se transmet de deux manières différentes : ou bien elle se transmet à distance par voie de rayonnement, ou bien elle se transmet seulement par contact.

La transmission de la chaleur rayonnante s'opère par voie d'action directe des rayons calorifiques sur le corps à échauffer ou bien par voie d'action indirecte des mêmes rayons, après réfraction à travers un corps transparent ou réflection sur une surface intermédiaire.

(1) Par suite d'une indisposition de M. Bordiau, ce rapport n'a pu être présenté à la section.

Quant à la transmission de la chaleur qui ne se produit que par le contact, on peut distinguer le cas où la source de la chaleur est mise en rapport immédiat avec le corps à échauffer et le cas où ces deux matières sont séparées par un corps intermédiaire qui conduit le calorique.

Le corps qu'il s'agit le plus souvent d'échauffer est l'air, fluide gazeux, léger, incombustible et mauvais conducteur de la chaleur.

Ici, la source de production de la chaleur est chimique ; elle exige la combinaison du carbone et de l'hydrogène contenus dans les corps échauffants avec l'oxygène de l'atmosphère.

Le problème à résoudre est complexe; car s'il s'agit, d'une part, d'obtenir l'échauffement de l'air, il faut, d'autre part, que ce phénomène se produise dans les limites des nécessités indiquées par la science de l'hygiène.

La température doit être élevée convenablement et être suffisamment saturée par la vapeur d'eau; l'air doit rester pur et ne contenir aucun corps étranger.

La transmission de la chaleur émanant des combustibles à l'air à échauffer n'est point uniforme. Comme nous le disions plus haut, cette transmission peut-être directe, par exemple quand le calorique se dégage de foyers ouverts, ou bien indirecte si ce calorique traverse d'abord un corps intermédiaire bon conducteur. Ce corps intermédiaire peut être *solide*, terre cuite, fonte, fer, etc.; *liquide*, tel que l'eau dans les calorifères à eau chaude; *gazeux*, vapeur d'eau dans les calorifères à vapeur.

Ventilation. — La ventilation consiste dans le double fait de faire évacuer l'air vicié et corrompu et de le remplacer par de l'air pur exempt de tout mélange.

Les éléments qui peuvent vicier l'air sont nombreux ; citons la respiration animale, les évacuations des corps fermentés ou en voie de décomposition, les gaz chimiques, les vapeurs, les poussières.

Dans l'enlèvement de ces éléments morbides, il faut user de précaution, en évitant de soumettre les individus ou les objets à leur influence altérante.

Quant à l'air pur qui viendra remplacer l'air vicié, il doit être admis loin des individus qui devront le respirer ; toute admission faite dans d'autres conditions présenterait cet inconvénient de soumettre les personnes à des courants violents dont le caractère préjudiciable est évident.

Le départ de l'air vicié et son remplacement par de l'air pur peuvent d'abord se faire par voie d'appel, c'est-à-dire par l'aspiration de cet air corrompu qui est remplacé par de l'air pur.

Ils peuvent également être le résultat de l'*insufflation* refoulant l'air pur dans le milieu vicié et en chassant l'air qui y séjournait auparavant.

L'*appel* et l'*insufflation* peuvent être combinés.

On peut donc ventiler : 1° par appel ; 2° par insufflation ; 3° par la combinaison de l'appel et de l'insufflation.

Abordant les différents systèmes de chauffage et de ventilation, je les résumerai très-brièvement, l'examen de ces deux questions étant des plus complexes et devant nécessiter des développements très-longs que ne comporte pas le travail que j'ai l'honneur de soumettre au Congrès.

Écoles de petites dimensions. — *Chauffage.* — 1° A la partie inférieure des locaux par des appareils spéciaux pour une ou deux classes ; ces appareils sont à nervures ou à double enveloppe avec système pour la saturation suffisante de l'air chauffé ; 2° à la partie supérieure par des caissons établis aux angles des plafonds et mis en communication avec les appareils de chauffage.

Ventilation. — Introduction de l'air neuf vers le nord. Orifices de sortie : 1° par les angles du plafond ; 2° par des vasistas à soufflet fermés latéralement et placés à la partie supérieure des fenêtres.

Extraction de l'air vicié : 1° par des ouvertures verticales à la partie inférieure des pupitres ou des bancs et mises en communication avec les cheminées d'appel par des collecteurs en maçonnerie isolant le sol du pavement du rez-de-chaussée ou par des entrevous aux étages, entre le plafond et le plancher ; 2° par la partie centrale des plafonds pour les gaz plus légers que l'air nouveau à introduire.

Les conduits d'appel sont activés par les cheminées des appareils de chauffage ou par des becs de gaz.

Crèches. — *Chauffage* par des calorifères à double enveloppe avec saturateur ; des étuves spéciales doivent être disposées pour le linge avec évacuation de vapeurs par la cheminée. La cheminée des calorifères chauffant un réservoir d'eau chaude pour le service intérieur, ce réservoir est chauffé, en été, par un petit foyer spécial.

Ventilation. — Entrée par la partie supérieure et extraction au bas des divers locaux.

Lycées, colléges et écoles de grandes dimensions. — *Chauffage* à

l'eau chaude et à la vapeur. Ces deux systèmes ont l'immense propriété de pouvoir emmagasiner et porter au loin la chaleur; le dernier convient surtout pour les édifices de grande dimensions.

Appareils établis à la partie inférieure des édifices dans des chambres de mélange.

Communication : 1° par des conduits aboutissant à la partie supérieure des locaux; 2° par des tuyaux, poêles ou appareils à la partie inférieure des chambres à chauffer; permettant ainsi un chauffage régulier à toutes les hauteurs des divers locaux. Ces poêles, tuyaux et appareils sont disposés de manière à être facilement réglés.

Ventilation. — Introduction de l'air par appel ou par insufflation mécanique dans des chambres de mélange séparées par groupe de construction à ventiler; orifices de sortie à la partie supérieure des locaux.

Extraction par le bas, les conduits étant mis en communication avec les gaînes d'appel qui sont activées par la cheminée des appareils pour les édifices de dimensions ordinaires et par moteur mécanique pour ceux d'un grand développement.

Hôpitaux. — *Chauffage.* — 1° A l'eau chaude ou à la vapeur par des appareils établis dans les souterrains et dans des chambres séparées pour chaque groupe de construction ou catégorie de malades.

Communication avec les différents locaux par des orifices établis à des hauteurs déterminées par genres de maladies.

2° Par des appareils chauffant directement la partie inférieure des locaux.

Ventilation. — Introduction de l'air par insufflation mécanique. Arrivée dans les chambres à certaines hauteurs déterminées.

Extraction par appel et moteurs mécaniques à la partie inférieure et au plafond.

L'insufflation et l'extraction par moyens mécaniques sont de toute nécessité pour ces établissements.

Maisons et hôtels de grandes dimensions. — *Chauffage* à air chaud suffisamment saturé d'humidité ou à eau chaude dans des chambres de mélange établies dans les caves.

Communication avec les appartements par des conduits aboutissant dans les corniches ou les plafonds.

Les deux chauffages réunis à air chaud ou à eau chaude ont produit des résultats très-satisfaisants.

Le chauffage à l'eau permet une facile saturation.

On arrive à un chauffage régulier dans toutes les parties des locaux à chauffer en établissant des appareils au bas des appartements, qui sont ainsi chauffés par le plafond et facultativement à la partie inférieure.

Le chauffage à l'eau avec circulation au bas des appartements présente de grands avantages, mais il a été peu employé pour les habitations jusqu'aujourd'hui.

Ventilation. — Introduction de l'air : 1° par les chambres de mélange en communication avec les appartements par les corniches et plafonds ; 2° par les vasistas des fenêtres.

Extraction par des orifices à la partie inférieure mis dans des conditions d'appel suffisantes par les cheminées des appareils de chauffage ou des becs de gaz.

Fabriques et ateliers. — *Chauffage* par la vapeur à la partie inférieure. Elle se procure toujours facilement dans ces sortes d'établissements.

Ventilation naturelle par des vasistas à la partie supérieure aussi rapprochés que possible du plafond.

Pour les usines ou établissements insalubres, extraction des matières nuisibles par des moteurs mécaniques ; les ventilateurs à hélice et l'air comprimé surtout ont produit d'excellents résultats.

Théâtres. — *Chauffage* par la vapeur dans des chambres de mélange disposées sous le parterre et les stalles pour la salle, les couloirs et une grande partie des locaux précédant et entourant les parties occupées par les spectateurs.

Ces chambres de mélange très-spacieuses, séparées, formant réservoir d'air chaud et divisées pour pouvoir chauffer facultativement les différents étages sont mises en communication :

1° Avec la salle par des orifices établis sous le parterre et sous le plancher des stalles et du parquet.

2° Avec les couloirs par des conduits dont les orifices sont placés à la partie supérieure près du plafond.

3° Par des poêles ou grillages dans les pavements et qui peuvent être facilement réglés et placés aux différents étages des couloirs, escaliers et vestibules.

Une grande partie des vestibules, des escaliers et corridors, la scène, les

foyers, les grandes loges des chœurs, les couloirs des loges, sont chauffés directement soit par des tuyaux, soit par des poêles ou appareils disposés contre les murs ou sous les pavements.

La vapeur se prête très-bien au chauffage des grands édifices à cause de ses grandes propriétés de pouvoir être portée aux parties les plus éloignées de ces constructions.

Introduction de l'air. — Par insufflation mécanique. L'appel naturel est complétement insuffisant pour la ventilation des théâtres.

Les prises d'air sont disposées au nord et à l'ouest.

Communication des chambres de mélange séparées pour chaque partie de la salle :

1° Par les planchers des stalles, du parquet et du parterre ;

2° Par des cheminées de communication et par des doubles-fonds disposés sur tout le pourtour des loges;

3° Par l'avant scène et par des ouvertures ménagées dans les parois verticales des murs et le cadre du rideau ;

4° Par des ouvertures auxiliaires destinées à la ventilation d'été et ménagées sous les planchers des corridors et des parois verticales des gradins des amphithéâtres;

5° Par la partie supérieure au-dessus de la corniche de la salle.

Tous les conduits d'air sont munis de registres placés dans les souterrains; ils permettent de modifier à volonté les quantités d'air à introduire.

On rafraîchit cet air à volonté en le faisant passer à travers de nombreux jets d'eau pulvérisés.

L'évacuation de l'air vicié a lieu :

1° Par les bouches d'appel placées sur tout le pourtour vertical inférieur des baignoires; ces bouches sont mises en communication avec les cheminées d'appel par des entrevous disposés sous les loges du rez-de-chaussée et suffisamment élevés pour qu'on puisse y pénétrer pour le nettoyage ;

2° Au niveau et au fond du sol des loges des différents étages ;

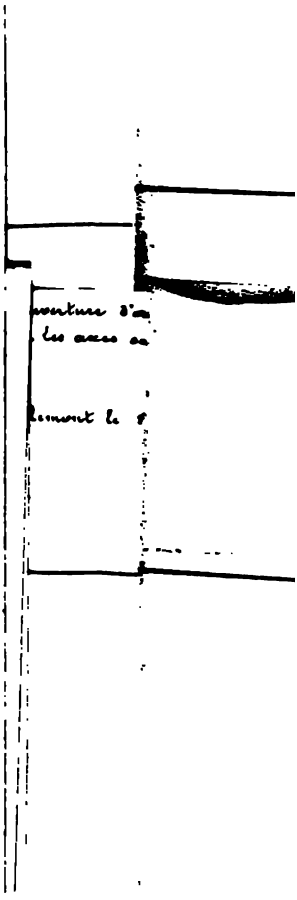
3° Au-dessus des quatrièmes galeries et autour de la coupole qui couronne la salle.

Les orifices d'évacuation de l'air vicié sont placés au bas des loges afin d'arriver à un renouvellement plus complet de l'air autour du spectateur ; on y gagne une hauteur d'appel égale à celle de chacun des étages.

L'extraction a lieu :

1° Par plusieurs cheminées d'appel à droite et à gauche de la salle;

2° Par une double enveloppe autour du plafond surmontée de cheminées



grandes dimensions et pouvant être parfaitement réglées.
:tivé par l'air comprimé ou par des moteurs mécaniques;
ıaturels sont insuffisants pour les édifices d'une certaine

:ervice du chauffage et de la ventilation. — La régularité
le la ventilation est assurée par un employé qui a dans

ıx d'indication lui permettant de connaître à tout instant
existante dans la salle, les corridors, les foyers, et dans
place du théâtre, par la transmission des fils électriques
ication avec les thermomètres métalliques brevetés, posés
ces places. L'employé peut ainsi faire modifier à volonté
re sans se déplacer, à l'aide de boutons électriques et de
i permettent de donner des ordres pour ouvrir ou fermer
:ommunication.
x indiquant si les portes sont fermées ou ouvertes au quart,
trois quarts. Les ouvertures ayant une grande influence
ı, il est indispensable d'en concentrer la surveillance dans
gentes et déterminées.

ce rapide examen, je me suis demandé avec un auteur
ıés, M. Ch. Joly, si l'avenir ne pouvait réserver de nous
ur et de chaleur, comme la plupart des villes le font
le gaz et l'eau.
l'industrie progressent chaque jour, et il y a lieu d'espérer
ır supprimer les obstacles et résoudre le problème.

: chauffage et la ventilation des voitures à voyageurs,
té par M. SERTA. *chef de station, à Tirlemont.*

ystème de chauffage et de ventilation dont je suis l'in-
ıd quatre organes principaux nécessaires à son fonction-
un calorifère, un ventilateur, des tuyaux de conduite et des
ır.
deviennent solidaires entre eux pendant la saison d'hiver.
ers sont placés soit sur le tender de la locomotive, soit

dans un fourgon, c'est-à-dire autant que possible à la tête du train ; les deux derniers sont fixés au plancher des voitures à voyageurs.

Le calorifère consiste dans sa disposition la plus simple en une colonne verticale cylindrique en fonte de 1^m20 de hauteur sur 0^m695 de diamètre, renfermant le foyer et surmonté d'un tuyau également vertical servant de cheminée et couronné d'un petit appareil diaphragmatique, pour activer le tirage ; la colonne qui contient le foyer est environnée d'une enveloppe métallique de plus grandes dimensions, formant la chambre à air.

Cet espace entre la colonne et l'enveloppe communique directement avec l'air extérieur par l'ouverture de 0^m15 sur 0^m42 se trouvant sous le cendrier du foyer, ainsi que par celles environnant la porte du foyer du calorifère.

Ces prises d'air sont pourvues de portes à glissières pour régler le tirage et garnies d'une feuille de fine toile métallique afin d'empêcher l'introduction de la poussière; elles présentent une surface totale de 0^m256. Une troisième bouche d'air se trouve entre les deux déjà indiquées et sert à l'alimentation du foyer.

Une doublure de 0^m575 de diamètre intérieur sur 0^m15 de hauteur et 0^m04 d'épaisseur en terre réfractaire isole les parois intérieures du contact direct du feu du foyer et garantit la colonne principale du calorifère contre une désagrégation rapide.

Pour pouvoir chauffer le plus grand nombre de voitures qu'il soit possible d'atteler à un train de voyageurs, on augmente la surface de chauffe par la simple introduction d'une tubulure en fonte, en cuivre rouge ou en fer étiré à l'intérieur du calorifère ; cette modification peut être opérée avec facilité, car le fond de l'appareil est mobile comme celui de son enveloppe.

Des deux côtés de la cheminée, à la partie supérieure de la calotte enveloppant la chambre à air chaud, est adaptée une soupape, afin de pouvoir dégager le trop plein de chaleur au moment voulu, pendant l'arrêt trop prolongé d'un train dans une station, par exemple.

L'appareil est aussi muni d'un thermomètre qui indique le degré de la chaleur donnée.

Le ventilateur, placé immédiatement derrière le calorifère dont il aspire la chaleur produite, consiste en une caisse en forme d'escargot renfermant une roue à palettes bélicoïdes de 0^m32 de diamètre sur 0^m12 de largeur parallèles à l'axe, ayant deux ouvertures centrales de $\frac{0^m16}{0^m18}$ faisant, pour une vitesse de la marche du train de 40 kilomètres à l'heure, 1,862 tours en une minute et exigeant une force motrice de 3/4 de cheval vapeur,

L'air chauffé sortant du calorifère se refroidit dans les tuyaux et toujours davantage à mesure qu'il se rapproche de la fin de la conduite. Ce

refroidissement dépend à la fois de la vitesse d'écoulement, de la perte de chaleur par le tuyau et de la répartition de la chaleur dans chaque tranche transversale. Ces phénomènes sont si compliqués et si variables qu'il est impossible de calculer exactement la température des différents points des tuyaux et, par suite, l'étendue de la surface de chauffe.

L'axe du ventilateur, d'une longueur totale de $0^{m}75$, porte d'un côté une poulie de $0^{m}07$ de diamètre ; une seconde poulie de $0^{m}49$ de diamètre est fixée sur l'un des essieux du véhicule portant l'appareil : elle est reliée à la première par une courroie coordonnant les mouvements.

Ce ventilateur-aspirateur est construit dans le but d'aspirer et de chasser de grands volumes d'air avec un nombre minimum de rotations et sans comprimer l'air inutilement.

Pour mesurer la vitesse de l'air lancé dans les voitures, on emploie l'anémomètre à pointage de M. Bianché, qui permet d'observer le mouvement de l'air dans le cas de vitesse de 20 à 30 par 1 ; et comme une grande vitesse empêcherait l'air introduit dans le calorifère de se chauffer suffisamment, on la réduit en diminuant le diamètre de la grande poulie.

En été, le ventilateur reçoit l'air qui s'engouffre dans le calorifère, transformé, faute de feu, en vaisseau réfrigérant, le lance dans les compartiments et y produit une température agréable.

Des tuyaux de conduite en tôle de $0^{m}15$ d'ouverture (diamètre), adaptés sous le plancher des voitures, servent à répartir la chaleur donnée par le calorifère. Dans chaque compartiment, se trouve une bouche de chaleur, garnie d'une plaque percée mobile ; à l'aide d'un bouton, cette prise d'air peut être ouverte et fermée à volonté. Une semblable bouche de chaleur existe à l'extrémité de la conduite.

Le canal en tôle est enveloppé, sur toute sa longueur, d'une couverture en feutre russe, afin d'empêcher le refroidissement de l'air chaud par le frottement des courants extérieurs.

La transmission ou le passage des courants d'air d'un wagon à l'autre s'opère par des tuyaux en caoutchouc vulcanisé renfermant un mandrin de fil d'acier, fixé aux extrémités par des brides, moufles ou courroies permettant un déclanchement facile et rapide.

Cet appareil de transmission ne permet aucune perte de chaleur ; il est flexible, se plie et se redresse à volonté.

Telle est, en résumé, la construction des appareils au moyen desquels on modifie la température à l'intérieur des voitures à voyageurs selon la saison.

Mémoire présenté par M. SOMASCO, *ingénieur, à Bruxelles.*

Une des questions les plus importantes se rattachant à notre hygiène est, sans contredit, celle qui concerne la ventilation.

La bonne qualité de l'air que nous respirons a une influence évidente sur la santé générale et il faut reconnaître que, dans l'état actuel des choses, bien des maladies ont pris leur germe dans l'atmosphère malsaine des salles d'écoles et se sont aggravées, plus tard, dans l'atmosphère viciée des salons, des théâtres, des salles de réunion, en général.

La science du chauffage et de la ventilation est celle qui permet d'assurer à l'air que nous respirons, dans tous les cas et quelles que soient les conditions de notre existence, les qualités nécessaires pour que son action incessante sur nos organes n'apporte avec elle aucune cause de trouble pour la santé.

Cette définition montre que l'étude de l'air atmosphérique prend la première place dans les recherches relatives au chauffage et à la ventilation.

L'oxygène de l'air, se transformant en acide carbonique par le fait de la respiration, a besoin d'être remplacé constamment par de l'oxygène nouveau, sous peine de rendre l'air irrespirable dans un temps très-court.

Ce travail, que la nature accomplit merveilleusement par la nutrition des plantes qui s'assimilent l'anhydride carbonique, a besoin d'être produit d'une façon factice toutes les fois que nous sortons des conditions régulières de l'existence.

Lorsqu'une agglomération plus ou moins grande de monde a lieu dans un local fermé, il est urgent d'assurer une ventilation permettant de remplacer par de l'air contenant la quantité voulue d'oxygène celui chargé d'acide carbonique qui est le produit final de notre respiration.

C'est là le but de la ventilation.

En outre, il convient, lorsque la température extérieure l'exige, de modifier la température intérieure des locaux conformément aux besoins du bien-être et de l'hygiène.

C'est là le but du chauffage.

En un mot, le chauffage et la ventilation ont pour conséquence de nous maintenir toujours dans un milieu pourvu d'air à température convenablement réglée.

Le problème du chauffage et de la ventilation n'est pas si facile à résoudre qu'il le paraît au premier abord, et l'on s'explique aisément, après

un court examen de la question, pourquoi, même aujourd'hui, un grand nombre de nos monuments sont encore dépourvus de moyens permettant d'assurer une ventilation dont l'utilité n'est en doute pour personne.

Que faut-il donc faire pour satisfaire aux conditions d'hygiène au point de vue de l'air des locaux?

D'abord, prendre de l'air pur; le chauffer, si la saison l'exige, sans altérer sa qualité; conduire cet air jusqu'au local à chauffer; l'introduire à l'intérieur des pièces sans occasionner de courants d'air gênants; enlever l'air vicié aussi près que possible de l'endroit où sont produites les causes de viciation, toujours sans courants d'air; enfin s'arranger de telle sorte qu'il n'y ait aucun cas de rentrées d'air extérieur par les fissures des portes, des fenêtres ou les ouvertures accidentelles. — Par exemple, il ne faut pas que l'ouverture d'une porte de loge dans un théâtre amène un courant d'air froid à l'intérieur de la salle ou que l'ouverture d'un vasistas dans un salon rende inhabitable une partie de ce salon.

Voilà bien des questions posées. Examinons comment on peut les résoudre.

D'abord, il faut de l'air pur; toutes les fois qu'on le pourra, l'air sera pris dans un jardin; à défaut de jardin, on le prendra sur la toiture des édifices, dans une partie exposée au nord. Dans les pays où l'action des vents est une des conditions normales de l'atmosphère, on établira deux prises d'air dans des directions opposées.

Il faut ensuite chauffer l'air. Trois systèmes sont en présence : les calorifères à air chaud, à eau chaude et à vapeur.

Chaque système a ses avantages et ses inconvénients et trouve son application rationnelle suivant les cas. Nous ne pouvons pas entrer dans l'examen des mérites comparatifs de chacun d'eux; nous devons seulement nous rendre compte de la difficulté que présente le chauffage de l'air au point de vue purement hygiénique. Nous savons que si l'on met un poêle en fonte porté à la température rouge dans une pièce de petites dimensions, l'air qui s'échauffe au contact de ce poêle produit sur nos organes des effets physiologiques très-accentués qui ne tardent pas à provoquer un malaise.

Les causes de l'insalubrité des poêles en fonte ont donné lieu à de longues polémiques, qui n'ont pas, il est vrai, beaucoup éclairci la question. Nous n'avons pas la prétention de vouloir indiquer les raisons d'un phénomène au sujet duquel des opinions plus autorisées que la nôtre ont déjà été émises. Nous nous permettrons seulement de résumer les hypothèses

qui ont été faites et de donner notre avis dans la question. D'abord, il un point indiscutable : c'est que l'air atmosphérique normal contenan dissolution une certaine quantité de vapeur d'eau et ayant la propr d'en contenir d'autant plus que sa température est plus élevée, il faut, l qu'on chauffe de l'air, lui donner la quantité d'eau nécessaire pour qu saturation soit amenée à un degré convenable.

C'est un point qui a toujours été mal résolu; on a donné trop ou t peu, et nous verrons quels sont les moyens à employer pour donner la qu tité d'eau strictement nécessaire.

Revenons au chauffage proprement dit.

Il est évident que si l'on prend de l'air chimiquement pur, qu'on chauffe à une température quelconque, l'on aura encore de l'air chimiq ment pur, si l'on n'introduit pas toutefois d'éléments nouveaux, proven soit des infiltrations des gaz de la combustion, soit d'autres causes.

L'air étant un mélange de deux corps simples, c'est-à-dire indéco posables, il ne devrait à première vue se produire aucun effet contrair l'hygiène. Cependant cet effet a été parfaitement constaté, et les ex riences du docteur Carret sont venues lui attribuer une partie des malad qui désolent les pays montagneux. On a, naturellement, cherché la rai de ce phénomène et, ayant trouvé dans l'air recueilli dans des salles cha fées par des poêles en fonte portés au rouge des traces de gaz oxyde carbone, c'est-à-dire un poison des plus violents, le champ des supp tions s'est trouvé ouvert. D'abord, et surtout, on a attribué la présence l'oxyde de carbone à des corpuscules organiques contenus en suspens dans l'air, à des poussières végétales qui, venant se brûler au contact la fonte rouge, formaient la première cause d'insalubrité. D'autre pa on a pensé que la fonte rouge avait une perméabilité suffisante pour laisser traverser par des gaz incomplétement brûlés à l'intérieur du foy

Je ferai remarquer qu'à moins d'admettre un phénomène d'endosm très-énergique au travers du métal, il est bien difficile de penser que gaz du foyer pénétrent par porosité dans la pièce chauffée. Il est bien p naturel d'admettre, en raison du tirage du foyer, et si l'on suppose ce porosité, que c'est l'air de la pièce qui ira se mélanger aux gaz de combustion.

On peut remarquer aussi que la fonte est, en résumé, un composé de c bone et de fer; que la fonte chauffée au rouge, en présence de la vape d'eau contenue dans l'air, doit décomposer cette vapeur d'eau et s'oxyd rapidement; que le carbone laissé libre par une partie de l'oxydation d métal peut aussi s'oxyder à son tour et que, par conséquent, la présen de l'oxyde de carbone serait toute naturelle.

ıéorie viendrait, du reste, corroborer les assertions du docteur
ui reconnaît que les poêles en tôle, c'est-à-dire construits en
ne présentent pas les inconvénients des poêles en fonte.
:oi. aussi ne pas chercher la raison de l'insalubrité de l'air
ans un autre ordre d'idées? Peut-être en chauffant brusquement
'opère-t-il une transformation allotropique des deux gaz ou de
leux gaz qui entrent dans sa composition, transformation dont
:orps, le soufre, le phosphore, nous donnent l'exemple, et certaine-
présence ou l'absence d'ozone dans l'air doivent jouer un rôle
t dans la question.
rouver la meilleure solution du problème de chauffage de l'air,
ı que fait la nature, qui se trouve en présence des mêmes difficul-
ous et qui certainement a de bons moyens pour les résoudre.
dont la température descend en hiver à 20° au-dessous de zéro
climats, est insensiblement amené à une température supérieure
ndant l'été. Cet échauffement se fait surtout par l'action des
ɔlaires. Il entraîne des déplacements d'air ou des vents qui sont
quence inévitable des changements de saison. Cet air chauffé
ıt se trouve en présence de l'eau des pluies qui s'y dissout, il est
par les vents au travers des forêts qui le purifient, et lorsque
ınde opération annuelle est terminée, c'est-à-dire au printemps,
ıente toutes les conditions nécessaires pour satisfaire aux besoins
existence.
ıme, qui a la prétention d'accomplir en quelques minutes ce que la
ıet plusieurs mois à faire, doit évidemment prendre les plus gran-
:autions s'il ne veut pas renverser l'ordre de choses établi. Il
r des conséquences logiques du grand exemple qu'il a sous les
il doit y puiser des données saines qui lui dicteront la ligne de
ı qu'il a à tenir.
rquons, d'autre part, qu'il est indiscutable que l'effet physiologique
par le chauffage d'un foyer apparent, tel qu'une cheminée, effet qui
it par une réelle sensation de bien-être, n'est pas comparable avec
oduit par des appareils de chauffage quelconque, et que la chaleur
ınte a, en ce qui concerne notre hygiène, des avantages considé-
ur la chaleur obtenue par contact, ou chaleur obscure. Mais, d'un
ɔté, la cheminée a cet inconvénient de n'utiliser qu'une très-minime
le la chaleur produite par le combustible; au point de vue écono-
elle doit être rejetée toutes les fois qu'il s'agit d'un chauffage im-
, et il faut bien alors recourir aux appareils donnant de la chaleur
. Pour bien les construire, observons ce que fait la cheminée. —

Elle échauffe l'air des pièces surtout par rayonnement. Elle agit à la façon du soleil sur la surface de la terre et c'est à cette similitude qu'il faut certainement attribuer les bons effets physiologiques qu'elle produit. Elle a pour grand avantage que l'air d'une pièce qui doit être respiré à 20° par exemple n'est échauffé qu'à 20°, tandis que tous les appareils de chauffage, en général,ont pour inconvénient de chauffer l'air à une température supérieure à celle à laquelle il doit être respiré. C'est un fait presque inévitable en pratique. Il est évident que si l'on veut chauffer une pièce à 20° par émission d'air, il faudra, vu les causes de refroidissement qui existent dans cette pièce, chauffer l'air à une température plus élevée, et que l'écart de température entre l'air introduit et l'air de la pièce sera d'autant moindre, les causes de refroidissement restant les mêmes, que la quantité d'air introduit sera plus grande. Donc, pour se rapprocher de l'idéal à atteindre, il faut chauffer par de grandes quantités d'air à température peu élevée, c'est-à-dire différant aussi peu que possible de la température à laquelle cet air doit être respiré. C'est un point sur lequel aujourd'hui tout le monde est d'accord.

Reste la question d'humidification de l'air. — L'eau est nécessaire dans l'air, dans une proportion convenable. L'air sec aurait pour inconvénient d'amener à la surface de la peau et des muqueuses une évaporation trop considérable; l'air trop humide arrêterait complétement cette évaporation et apporterait un malaise que nous ressentons, du reste, pendant l'été, au moment où l'atmosphère est chargée d'humidité pendant la période qui précède les orages. L'air normal doit être à peu près saturé à moitié.

Voyons encore ce que la nature fait pour obtenir ce résultat.

L'air mis au contact des pluies ou entraîné par les vents au-dessus des rivières est dans des conditions excellentes pour absorber l'humidité. En raison de l'évaporation naturelle qui se produit à la surface de la terre par toutes les matières organisées qui couvrent le sol, il est évident même que sa saturation deviendrait complète, au bout d'un certain temps, si aucune circonstance ne venait l'empêcher. Mais le refroidissement nocturne fait que l'excès d'eau se dépose sous forme de rosée et que les choses sont toujours ramenées à leur état normal. L'air pris au milieu du jour se trouve donc dans des conditions d'humidité convenable.

Si nous appliquons ce raisonnement aux appareils de chauffage, nous reconnaissons qu'un calorifère donnant de l'air saturé est un très-mauvais appareil, d'autant plus que ce calorifère donnant de l'air à une température supérieure à celle à laquelle l'air doit être respiré, le calorifère donnerait un excès considérable d'humidité qui serait certainement nuisible pour la santé.

Admettons, pour fixer les idées, que l'air sorte saturé d'un calorifère à la température de 40°, que la température moyenne de la pièce chauffée soit 20°, enfin que la température extérieure soit 0°.

L'air normal à 0° doit contenir environ 2 à 3 grammes d'eau par mètre cube. L'air normal à 20° doit en contenir environ 10 grammes. Enfin l'air saturé à 40° en contient 46 grammes.

Un calorifère qui donnerait de l'air saturé apporterait, par conséquent, dans la pièce, par chaque mètre cube d'air introduit, un excédant d'eau nuisible de 46 grammes moins 10 grammes : soit 36 grammes.

Or, s'il semble simple de mettre de la vapeur d'eau dans l'air, il est assez difficile de n'en mettre que ce qu'il faut.

Cependant remarquons que l'air extérieur pris à 0° et devant sortir à 40° du calorifère va passer successivement par toutes les températures comprises entre 0 et 40°. Il y aura évidemment un moment où la température de cet air sera précisément celle de l'intérieur des locaux, c'est-à-dire 20°. Si, à ce moment précis, nous mettons cet air en contact avec de l'eau à 20° comme lui, en le faisant passer à la surface d'un vase disposé pour cela, nous nous approcherons des conditions naturelles et nous l'humidifierons convenablement. Une fois humidifié, c'est-à-dire une fois que chaque mètre cube aura pris les 8 grammes d'eau nécessaires pour compléter les 10 grammes indispensables à notre respiration, il nous importera peu que cet air s'échauffe à 40°. Nous sommes bien certains d'avance que lorsqu'il sera introduit dans la pièce et qu'il sera refroidi par son mélange avec l'air ambiant à la température de 20°, à laquelle il doit être respiré; nous sommes bien certains, dis-je, qu'il contiendra les 10 grammes d'eau nécessaires à notre hygiène.

Ceci montre que le problème de la bonne humidification de l'air est soluble; ceci montre aussi que les vases d'eau que l'on met dans les calorifères pour atteindre ce but doivent être placés dans le courant d'air qui s'échauffe, et non dans le courant d'air échauffé, contrairement à ce qui se fait malheureusement dans un très-grand nombre d'appareils.

L'air, chauffé à température différant très-peu de celle de l'air des locaux, humidifié convenablement, est-il de l'air parfait au point de vue de nos organes? Non, sans doute. Il y a toujours une différence qui est celle qu'on constate entre les eaux minérales naturelles et les eaux minérales artificielles. Au point de vue chimique, c'est identique; au point de vue physiologique, c'est tout différent.

Cependant l'emploi des précautions que je viens d'indiquer permet de s'approcher autant que possible de la perfection, et dans l'état actuel de la science du chauffage il faut s'en tenir là.

Pour suivre l'ordre d'idées que nous avons adopté, examinons maintenant comment on peut et comment on doit conduire cet air au local chauffé.

Pour cela, on dispose de bien des moyens :

Les uns sont basés sur la diminution de densité de l'air chaud qui lui donne une force ascensionnelle.

Je les désignerai sous le nom de *moyens physiques*.

Les autres ont recours à des appareils mécaniques, ventilateurs, hélices, pompes à air pour mettre l'air en mouvement.

Je les appellerai *moyens mécaniques*.

Dans les deux cas, on peut agir soit en forçant l'air pur à entrer dans le local, soit, au contraire, en aspirant l'air vicié du local et en laissant l'air pur prendre la place qu'occupait l'air vicié.

Et l'on a deux systèmes connus sous le nom de :

Ventilation par insufflation.

Ventilation par appel.

Nous ne voulons pas entrer dans le détail des mérites comparatifs de chaque système. Cependant il est facile de reconnaître *à priori* que l'emploi de moyens physiques a sur l'emploi des moyens mécaniques l'avantage de la simplicité, mais que ces derniers ont, de leur côté, les avantages de l'énergie, de la puissance d'action et souvent de l'économie.

Les moyens physiques de ventilation conviennent toutes les fois que l'on a affaire à des installations de petites dimensions ou présentant des conditions relativement simples. C'est le cas des appartements et des écoles.

Les moyens mécaniques sont, au contraire, d'un emploi indispensable toutes les fois qu'il faut produire une ventilation énergique correspondant à une grande agglomération dans un local de petite capacité : c'est le cas des salles de réunion, des hôpitaux, des théâtres.

Ainsi que nous l'avons dit, la ventilation peut se faire par insufflation ou par appel. Chaque système a ses avantages et ses inconvénients.

Supposons un local quelconque Si, par des ouvertures disséminées dans la salle, on introduit une quantité d'air au moyen de ventilateurs ou d'appareils insufflants quelconques, et si on laisse simplement s'échapper l'air vicié par des orifices ménagés à cet effet et communiquant avec l'extérieur, on aura fait de la ventilation par insufflation.

Si, au contraire, on applique le moyen de mise en mouvement d'air sur l'air vicié par sa sortie de la salle et qu'on laisse rentrer l'air chaud à l'intérieur du local en raison de la dépression produite, on aura fait de la ventilation par appel.

En un mot, dans les deux cas, il faut, pour faire de la ventilation, une

ntrée pour l'air pur, une sortie pour l'air vicié et une force pour mettre l'air en mouvement.

Si cette force agit sur l'air pur avant son introduction, c'est de la ventilation par insufflation; si, au contraire, elle agit sur l'air vicié après sa sortie de la salle, c'est de la ventilation par appel.

Le résultat semble à première vue le même dans les deux cas. Il est cependant bien différent en pratique, et je vais tâcher d'en faire comprendre la raison.

Si, dans un local quelconque, nous insufflons de l'air pur, cet air va prendre en entrant une direction conforme à sa densité. S'il est plus chaud que l'air du local, il se dirigera vers la partie haute et ne descendra qu'après s'être convenablement refroidi. On ne sera pas absolument maître d'éviter son mélange avec l'air vicié; la question de température décidera seule de la direction qu'il devra prendre, et l'air qui sortira par les orifices d'évacuation sera un mélange, dans une proportion variable, de l'air pur introduit et non utilisé avec l'air vicié.

Si, dans le même local, on agit par appel et si les bouches d'aspiration sont réparties sur toute la surface où les viciations se produisent, on sera sûr que l'air vicié, trouvant une issue et un appel énergique où il se produit, ne se mélangera pas avec l'air pur.

Voilà un avantage de la ventilation par appel.

Mais prenons la question d'un autre côté et examinons ce qui se passe au point de vue physiologique, en comparant les effets produits par deux orifices de mise en mouvement d'air dont l'un insuffle et l'autre aspire dans les mêmes conditions.

Si nous approchons à petite distance des deux bouches, nous sentirons très-vivement à la main le courant produit par la bouche d'insufflation, c'est-à-dire par celle qui souffle de l'extérieur vers nous. Si nous approchons au contraire de la bouche d'appel, c'est-à-dire près de celle qui donne un courant d'air allant de nous-mêmes à l'extérieur, nous ne sentirons à la même distance, et même à une distance beaucoup moindre, aucun courant appréciable; et cependant observons que la quantité d'air passant par les deux bouches est la même. Ce fait fort remarquable, et dont je ne crois pas utile de donner une explication détaillée, a une très-grande importance au point de vue de la répartition des courants gazeux à l'intérieur d'un local. Il a cette conséquence : c'est que l'ouverture accidentelle d'une porte ou d'une fenêtre dans un local ventilé produira des effets absolument différents suivant le système de ventilation. Dans le cas de l'insufflation, par exemple, cette ouverture occasionnera une perte d'air inutile, c'est vrai, mais qui ne sera gênante pour personne. Dans le cas de la venti-

lation par appel, au contraire, l'air extérieur affluera par l'ouverture accidentelle et occasionnera un courant d'air non préparé sensible à grande distance.

C'est là un inconvénient grave de la ventilation par appel et qui la fait rejeter dans bien des cas.

Ainsi, la ventilation par appel répartit mieux l'air à l'intérieur des locaux; elle permet d'enlever l'air vicié aussitôt produit et d'éviter son mélange avec l'air pur, et, par conséquent, pour une même quantité d'air mis en mouvement, elle assure une ventilation plus efficace; mais elle a, par contre, l'inconvénient de créer des courants d'air très-gênants par toutes les ouvertures accidentelles et inévitables.

La ventilation par insufflation doit souvent lui être préférée.

Le mieux est de combiner les deux systèmes, de réunir les avantages de l'un aux avantages de l'autre; en maintenant même un petit excès du côté de l'insufflation, de façon à assurer une petite surpression à l'intérieur des locaux ventilés, on réalise les meilleures conditions.

La question du placement des orifices d'entrée et de sortie d'air à l'intérieur d'un local est une des plus importantes de celles qui doivent préoccuper l'ingénieur chargé d'une installation.

Chaque cas particulier comporte, en effet, des dispositions spéciales. Au point de vue général, il nous est donc difficile d'en parler sans entrer dans des détails qui nous entraîneraient trop loin.

Je crois utile de citer, en terminant, l'opinion de M. Angiboust au sujet de l'action physiologique produite par les courants d'air provenant du fait de la ventilation.

M. Angiboust faisait remarquer dans un ouvrage sur la ventilation des hôpitaux, publié il y a quinze ans environ, que les effets physiologiques de l'air en mouvement sur l'homme sont différents suivant le sens de ce mouvement.

Lorsqu'il est horizontal, le courant n'atteint l'homme que d'un seul côté et la dépense de chaleur devient plus grande de ce côté que sur l'autre, en raison de la transpiration cutanée et du refroidissement par contact. L'expérience indique que cette inégalité d'action engendre, quand le courant est rapide, des fluxions de poitrine et, quand il est lent, des affections rhumatismales, des névralgies, etc.

Lorsque le mouvement d'air est vertical, le courant entoure complétement l'homme et il augmente partout également et symétriquement la transpiration cutanée et le refroidissement par contact. L'inégalité précédente n'existe pas et il ne se produit plus d'accidents fâcheux.

C'est là un fait important qui trouve son application fréquente dans les études relatives au chauffage et à la ventilation.

Je conclus en souhaitant que bientôt nos musées, nos théâtres, nos écoles, nos casernes soient pourvus de moyens rationnels de chauffage et de ventilation.

Espérons que bientôt aussi, le progrès devenant victorieux de la routine, propagée, il faut bien le dire, par les constructions d'appareils de chauffage eux-mêmes, il ne sera plus permis de voir le poêle en fonte mal construit, cet engin insalubre si répandu, prendre la première place au foyer des familles pauvres dont il empoisonne les enfants.

Espérons que bientôt enfin, l'instruction se propageant, l'enfant recevra à l'école des principes d'hygiène pure qu'il apportera dans la famille.

Alors, la santé physique et la santé morale, qui en est la conséquence, seront améliorées.

Puissent nos efforts dans ce sens être couronnés de succès !

DÉBAT.

M. DE SUZOR, architecte de la ville de Saint-Pétersbourg. — En Russie, nous avons à lutter contre une situation climatérique très-sérieuse. J'attirerai l'attention de l'assemblée sur les appareils de ventilation et de chauffage que notre pays expose au Parc. Je crois qu'en examinant ces appareils, on aura une bonne idée de la façon dont la question de chauffage, de ventilation et de purification de l'air est déjà résolue chez nous. Je regrette que M. Somasco n'ait pas donné de renseignements statistiques, car il importe de savoir quels sont les résultats obtenus par sa façon de procéder.

M. SOMASCO, ingénieur (Bruxelles.) — En Russie, l'air est toujours sec en raison de la température qui existe à l'extérieur; mais en France et en Belgique, dans les climats tempérés, les conditions ne sont pas les mêmes. L'air contient toujours une certaine quantité d'eau quand il entre dans les calorifères. Ainsi, un calorifère qui convient en Russie ne conviendra pas en France. J'ai été obligé de traiter la question au point de vue du climat tempéré.

M. CASSE, docteur en médecine (Bruxelles.) — Il me semble que la question est parfaitement résolue. Il a été fait des travaux très-importants sur les différents modes de ventilation et de chauffage appliqués aux salles de spectacle, aux écoles, aux crèches, aux hôpitaux. Pour ne parler que d'un seul de ces ouvrages, je citerai le traité du général Morin qui, je pense, résout toutes les difficultés et indique les meilleurs systèmes. Je crois donc que nous ne devons pas nous arrêter à des discussions qui seraient absolument stériles.

Quels sont les avantages des distributions d'eau et quels sont les moyens d'en procurer dans les centres de populations?

Discuter les inconvénients qui résultent de la prise d'eau pour les populations du bassin hydrographique.

Préciser le chiffre de la consommation normale par tête d'habitant.

—

Rapport de M. Zimmer, *professeur à l'Université de Bruxelles.*

De nos jours, la question des distributions d'eau dans les centres populeux a une importance qui l'impose à l'attention de tous.

Partout, on fait les plus grands efforts pour assurer aux agglomérations les bienfaits d'une distribution abondante d'eau potable.

C'est qu'en effet, l'eau, comme l'air, est nécessaire à la santé et à la vie des hommes.

Sans eau en abondance, à bon marché, distribuée jusqu'aux étages supérieurs des habitations, les exigences de la propreté, ce facteur si important de la salubrité, ne peuvent être satisfaites.

Il faut qu'à tous les étages des maisons, les habitants puissent se procurer, sans travail, par le simple jeu d'un robinet, l'eau nécessaire aux soins de propreté personnelle, au lavage des appartements, au lessivage, à la préparation des aliments, à la boisson, aux water-closets.

Si les habitants des étages supérieurs ne peuvent s'alimenter d'eau qu'en allant puiser, seau par seau, au rez-de-chaussée, ils n'usent que de la quantité d'eau strictement indispensable, et cela au grand préjudice de leur santé et de la salubrité publique.

Indépendamment de l'eau destinée à l'usage personnel des habitants, une distribution doit fournir l'eau nécessaire au lavage des égouts. Il faut, en effet, éloigner rapidement, au moyen de grandes quantités d'eau, les matières organiques qui sont déversées dans les égouts. Si ces matières y séjournent, elles ne tardent pas à entrer en putréfaction et engendrent des gaz pernicieux dont le dégagement est funeste à la santé publique.

Toute agglomération dans laquelle il n'est pas pourvu, de la manière la plus large, à la distribution de l'eau dans les habitations et au lavage des

rande eau des égouts se trouve dans de mauvaises conditions de salubrité t ne peut prospérer.

Il convient également que l'agglomération dispose d'eau pour les arrosages de la voie publique et des jardins, pendant les chaleurs de l'été, pour l'alimentation des fontaines monumentales, pour l'extinction des incendies, pour les usages industriels.

Enfin, il est désirable que la petite industrie puisse utiliser l'eau comme force motrice destinée à remplacer le travail musculaire de l'homme dans bon nombre de métiers.

Pour satisfaire à ces consommations, les unes d'indispensable nécessité, les autres d'utilité publique ou d'agrément, il faut amener dans les villes, à une altitude supérieure à celle de tous les points à desservir, des quantités considérables d'eau de bonne qualité.

Un grand nombre de systèmes ont été employés, soit séparément, soit cumulativement, pour arriver à ce résultat. Je citerai : 1° les puits artésiens; 2° la captation des sources; 3° les galeries filtrantes; 4° la prise directe aux rivières; 5° la prise directe à des lacs profonds; 6° la création de vastes réservoirs obtenus en barrant des rivières.

Le premier système n'est applicable qu'aux villes bâties sur des terrains de constitution géologique particulière. Les puits artésiens ne donnent, du reste, que des quantités d'eau relativement faibles.

Le système de la captation des sources a l'avantage de donner une eau fraîche contenant peu ou point de matières organiques, lorsque les sources captées sont bien choisies.

Les eaux de source renferment toujours des sels provenant des terrains à travers lesquels elles ont filtré. Certains de ces sels peuvent être nuisibles à la santé. Aussi faut-il analyser avec soin les eaux d'une source avant de les dériver pour les faire servir à l'alimentation publique.

La captation des sources n'est pas sans avoir des inconvénients pour les populations voisines. En effet, les eaux dérivées cessent d'être disponibles pour les habitants qui, dans certains cas, peuvent se trouver privés d'eau. D'autre part, le débit des ruisseaux alimentés par les sources diminue de toute la quantité d'eau qu'on dérive. Les industries situées sur ces ruisseaux peuvent ne plus posséder la quantité d'eau nécessaire à leur fonctionnement. C'est un inconvénient très-grave qui peut avoir pour résultat la fermeture de grands établissements industriels et, par suite, la ruine de toute une contrée.

Lorsque la captation des sources se fait dans le bassin hydrographique de la ville à desservir, le système présente un danger réel pour la ville elle-même. Les eaux captées en amont de la ville sont enlevées à la rivière; elles n'y retournent qu'en aval.

La rivière, à son passage dans la ville, a donc un volume moindre de toute la quantité d'eau captée à l'amont. Dans une ville comme Bruxelles, où la Senne n'a déjà que trop peu d'eau, ce danger ne laisse pas que d'être grave.

Le système de prise d'eau par galeries filtrantes a les mêmes avantages et les mêmes inconvénients que le système précédent.

Seulement, par ce système, on peut généralement recueillir dans un même bassin hydrographique l'eau en plus grande abondance que par la captation des sources. Par conséquent, les inconvénients qui en résultent pour les habitants du bassin drainé sont beaucoup plus importants et peuvent devenir désastreux.

Ce système doit être proscrit dans tous les bassins hydrographiques renfermant une population dense et industrieuse.

Le système de la prise directe aux rivières permet de recueillir une grande quantité d'eau sans occasionner de dommages sensibles pour les populations riveraines, lorsque la rivière a un débit considérable.

Les eaux de rivière ont le désavantage d'être chaudes en été, froides en hiver. Elles sont souvent chargées de limon. Aussi leur filtration est presque toujours nécessaire, ce qui est un inconvénient considérable.

La question de savoir si les eaux des rivières doivent être préférées aux eaux de source a été longuement débattue par les hygiénistes. On peut dire, à ce sujet, qu'il y a de bonnes eaux de rivières et qu'il y en a de mauvaises, tout comme il existe de bonnes et de mauvaises eaux de source.

La prise directe à des lacs profonds donne des eaux fraîches et limpides, ayant une température constante lorsque la profondeur à laquelle se fait la prise d'eau est considérable. Ce système est sans dangers pour les populations riveraines. La qualité des eaux dépend de la nature géologique des terrains du bassin hydrographique.

La prise d'eau à de vastes réservoirs obtenus en barrant des rivières donne des résultats analogues à ceux du système précédent. Les réservoirs créés ne sont, du reste, que des lacs artificiels. Par ce système, on peut disposer de très-grandes quantités d'eau que l'on emmagasine pendant la saison des pluies et dont on dispose ensuite au fur et à mesure des besoins; mais il n'est applicable qu'à des rivières coulant dans des vallées étroites qui ne contiennent que peu de population.

Ces divers systèmes ont été employés et ont nécessité, dans certains cas, des travaux gigantesques.

Le tableau ci-contre fait connaître les résultats de ces travaux pour quelques agglomérations.

LES	POPULATIONS	Eau fournie par jour & par habitant. LITRES.	NATURE de l'eau distribuée.
Allemagne.			
. . .	710 000	95	Rivière.
urg . .	200 000	129	Id.
. . .	71 000	46	Id.
. . .	50 000	470	
. . .	140 000	55	
Amérique.			
ork . .	1 000 000	450	Rivière.
elphie .	701 000	370	Id.
ngton .	110 000	400	Id.
. . .	250 000	218	Id.
o . . .	300 000	168	
-City . .	83 000	258	
yn . .	397 000	63	
Angleterre.			
s . . .	3 400 000	180	Rivière.
ester. .	370 000	104	Id.
ter . .	105 000	73	Id.
. . .	45 000	156	Id.
ool . .	510 000	356	Id.
field . .	26 000	136	Id.
ourg . .	265 000	134	Source.
w . . .	600 000	400	Lac.
ock . .	45 000	57	Rivière.
. . . .	27 000	34	Id.
. . . .	334 000	134	Id.
Australie.			
urne . .	589 000	650	Rivière.
Autriche.			
. . . .	650 000	250	Source & riv.
Belgique.			
est & faubourgs	390 000	66	Source.
. . . .	7 000	70	Id.
. . . .	25 000	120	Id.
. . . .	111 000	90	Id.
y . . .	3 200	53	Id.
rs. . .	35 000	1471	Rivière.

VILLES	POPULATIONS	Eau fournie par jour & par habitant. LITRES.	NATURE de l'eau distribuée.
Espagne.			
Madrid . . .	365 000	630	Rivière.
France.			
Paris	1 852 000	148	Source & riv.
Angers . . .	55 000	41	Id.
Nantes . . .	120 000	60	Id.
Lyon	335 000	185	Id.
Toulouse. . .	130 000	80	Id.
Marseille. . .	300 000	550	Id.
Carcassonne .	23 000	300	Id.
Besançon . .	40 000	246	Source.
Dijon	30 000	200	Id.
Bordeaux . .	200 000	176	Rivière.
Narbonne . .	13 000	85	
Ganges . . .	4 500	400	
Pézenas . . .	9 000	300	
Angoulême . .	26 000	40	Rivière.
Aix	30 000	400	Id.
Orléans . . .	51 000	78	
Lille	160 000	62	Source.
Laval. . . .	28 000	107	
Nîmes. . . .	65 000	250	Rivière
Lons-le-Saulnier	10 000	45	Id.
Le Havre. . .	75 000	45	Source.
Cette	30 000	106	
Clermont. . .	37 000	52	
St-Etienne . .	30 000	170	
Grenoble. . .	42 660	62	
Montpellier. .	37 727	22	
Italie.			
Rome. . . .	250 000	944	Source.
Genève . . .	160 000	120	Rivière.
Livourne . .	100 000	27	Source.
Luxembourg.			
Luxembourg .	15 000	40	Source.
Suisse.			
Genève . . .	55 000	74	Rivière.
Turquie.			
Constantinople.	700 000	20	

On voit que les quantités d'eau distribuées par tête et par jour varient considérablement d'une ville à l'autre.

Les hygiénistes semblent être d'accord pour fixer à 150 litres par tête et par jour, *au minimum*, la quantité d'eau dont une grande ville doit pouvoir disposer.

Il n'y a évidemment rien d'absolu dans ce chiffre, car toutes les villes ne sont pas dans les mêmes conditions.

Une démarcation bien nette peut s'établir entre les villes où toutes les déjections des habitants vont à l'égout et celles où les matières fécales sont recueillies dans des fosses.

Dans les premières, la quantité d'eau nécessaire au lavage des égouts doit être incontestablement plus grande que dans les secondes.

Ainsi je pense que pour des villes comme Londres, comme Bruxelles, où toutes les déjections vont à l'égout, le minimum devrait être porté à 200 litres par tête et par jour.

Tous les hygiénistes prescrivent d'amener dans les villes la plus grande quantité d'eau possible ; mais personne n'a fixé de maximum.

Aussi M. Foucher de Careil a-t-il pu dire dans *Etudes sur l'Exposition de 1867* (page 273) :

« Il faut qu'il y ait trop d'eau pour qu'il y en ait assez. »

DÉBAT.

M. Gérardin, inspecteur des établissements insalubres (Paris). — Vous venez d'entendre, messieurs, le rapport de M. Zimmer sur la question des eaux. Depuis une dizaine d'années, je m'occupe presqu'exclusivement de cette question ; mes recherches et mes études m'autorisent à vous en entretenir quelques instants.

Il est parlé dans le rapport de *l'eau de bonne qualité*. Qu'est-ce donc que l'eau de bonne qualité ?

Certainement la question est difficile à résoudre. Ainsi, par exemple, l'analyse chimique trouve la même composition à l'eau de la Seine, à Paris, et à l'eau de la Vanne que cette ville reçoit depuis quelque temps; or, tout le monde peut constater à première vue que l'eau de la Vanne est bien meilleure que l'eau de la Seine.

Pour connaître les qualités hygiéniques de l'eau, ce n'est pas seulement l'analyse chimique que nous avons à faire. Ce qu'il importe d'étudier, à mon avis, ce sont les algues et les infusoires qui y vivent, et je vous propose la loi suivante que j'ai établie par de laborieuses recherches :

« Une eau est de bonne qualité, quand elle peut favoriser le développement d'êtres doués d'une organisation supérieure, et, au contraire, une eau est de mauvaise qualité, quand elle ne peut nourrir que des êtres doués d'une organisation inférieure. »

Nous admettons que l'organisation supérieure est caractérisée par la division du travail physiologique. Ainsi, les algues pourvues abondamment de chlorophylle, à article

tions distinctes, dont les cellules fructifères sont différentes des cellules végétatives, telles que les cladophoras, sont douées d'une organisation supérieure à celle des zygnemas ou des spirogyras, dans lesquelles la chlorophylle est disposée en étoiles ou en hélice et dont les organes de fructification se confondent avec les organes de végétation. Les algues les plus inférieures sont les algues blanches, dépourvues de chlorophylle, dont les articulations sont souvent peu visibles, et surtout celles qui sont unicellulaires, comme les beggiatoas, terme inférieur et constant de cette série dans laquelle on trouve les leptothrix, les leptomites et les hyphéotrix, à mesure que l'on s'élève, c'est-à-dire à mesure que l'eau s'améliore.

Qu'est-ce qui fait la bonne qualité de l'eau? Sont-ce les sels? Je ne le crois pas. Les sels minéraux dans les proportions ordinaires ne me semblent pas avoir une grande influence sur les qualités hygiéniques de l'eau, tandis que les matières organiques ont, au contraire, une influence très-grande. Pour le prouver, voici, messieurs, une de mes expériences : j'ai mis un centimètre cube de jus de pomme de terre dans trois litres d'eau de la Vanne; après quelques jours, le jus de pomme de terre s'étant putréfié, l'eau fut peuplée d'infusoires; je la divisai en plusieurs flacons de cent grammes, et j'ajoutai dans chaque flacon une petite quantité de matière minérale ou de matière organique. Les infusoires furent ainsi soumis les uns à l'action des corps simples, chlore, brome, iode etc.; les autres à l'action des acides sulfurique, azotique, chlorhydrique, etc.; ceux-ci à l'action des bases, potasse, soude, chaux, ammoniaque, etc.; ceux-là à l'action des sels, carbonates, sulfates, azotates, sulfures, chlorures; quelques-uns enfin reçurent des matières organiques, sucre, alcool, amidon, etc. Dans tous les flacons où j'avais mis des matières minérales, les infusoires continuèrent à vivre, et dans tous les flacons où j'avais mis des matières organiques, ils périrent rapidement. Je vous le conseille, messieurs, répétez cette expérience; elle est bien simple, et elle réussit toujours.

M. le rapporteur nous a dit tout-à-l'heure qu'il n'approuvait pas le filtrage. Je ne saurais trop appuyer cette opinion. Avez-vous jamais regardé un filtre au microscope, messieurs? Vous verrez des cavités qui renferment chacune une infinité de cadavres d'infusoires; ce sont les *loculi* des catacombes de Rome, ces alvéoles garnis de corps en décomposition. L'eau qui passe sur ces corps se charge de matières putréfiées, et, d'après mes expériences, le filtrage fait perdre à l'eau 8 pour 100 de sa qualité.

Vous souriez d'incrédulité en m'entendant évaluer en nombre la cote d'altération de l'eau. Cette évaluation est pourtant facile à faire, si on prend la précaution de bien établir ses points de repère. Mon point de repère, c'est la quantité d'oxygène dissous dans l'eau. L'eau renferme-t-elle des matières organiques en décomposition, le titre oxymétrique, c'est-à-dire la quantité d'oxygène dissous dans l'eau, va en diminuant, quelle que soit l'agitation mécanique à laquelle l'eau est soumise. Quand, au contraire, de nouvelles organisations se développent, quand la vie reparaît au milieu des débris frappés de mort, le titre oxymétrique va en s'élevant, bien que l'on maintienne l'eau en repos. L'oxygène dissous nous apprend en un instant ce que le microscope ne nous laisse voir souvent qu'après de longues observations; il nous montre le passage de la vie à la mort, de la mort à la vie, les progrès de l'altération et de l'amélioration des eaux.

Il y a un dernier fait, messieurs, sur lequel je crois devoir appeler votre attention : c'est l'inconvénient qui résulte presque toujours du mélange de deux eaux différentes. Ces mélanges se font très-souvent dans les grandes villes, à Paris par exemple.

Pour vous en montrer l'influence manifestement funeste, permettez-moi de vous citer un fait : en septembre 1875, le brick français *Jules* se trouvait dans le port de St-Valery-sur-Somme. Il avait à son bord un réservoir plein jusqu'au tiers d'eau qu'il avait prise à Hernosand (Suède). Cette eau, embarquée depuis six semaines, avait un titre oxymétrique que j'ai trouvé égal à 4,30. On acheva de remplir le réservoir avec de l'eau de la Somme, dont le titre était ce jour là 7,7, d'après mon analyse. Huit jours après avoir fait ce mélange, le navire appareilla pour partir. Je pris de nouveau le titre oxymétrique ; il était tombé à 2,3. Je prévins le capitaine, je l'invitai à ajourner son départ jusqu'à ce qu'il eût changé son eau. C'était impossible. Le *Jules* partit à la marée, et Dieu sait ce que l'équipage eut à souffrir de la corruption de l'eau pendant la traversée !

Des faits analogues, que je n'ai eu que trop souvent l'occasion d'observer, s'accordent avec ce que l'on sait depuis longtemps du danger que présentent les mélanges d'eau de mer et d'eau douce. Je vous le répète, messieurs, avec une entière conviction : il est aussi nuisible de mélanger deux eaux différentes qu'il est nuisible de mélanger deux vins différents ; généralement, au lieu de les améliorer, on les gâte l'une par l'autre.

M. Verrine, ingénieur de la ville de Caën. — M. Gérardin estime la qualité de l'eau d'après la quantité d'oxygène. Or, les eaux que l'on prend aux puits artésiens ne sont pas aussi aérées que les eaux de rivière ; elles doivent donc nécessairement contenir, au moment où on les distribue, une quantité d'oxygène bien moins grande. Cependant, il est entendu que ce sont des eaux excellentes.

J'en conclus que si l'on n'a pas d'autre méthode que de rechercher la quantité d'oxygène pour apprécier la qualité des eaux, celles qui, en réalité, sont les meilleures pourront paraître les plus mauvaises.

M. Gérardin. — L'observation de M. Verrine est parfaitement juste. En effet, j'ai constaté que l'eau des puits artésiens et même celle des sources sont absolument dépourvues d'oxygène. Mais pour constater l'absence d'oxygène, il faut que l'eau soit prise avec un siphon à 7 ou 8 mètres de profondeur et que ce siphon vienne s'ouvrir dans un flacon plein d'azote.

Car à peine l'eau de puits artésien ou de source est-elle mise au contact de l'air qu'elle dissout 3 centimètres cubes d'oxygène par litre.

Si, en amorçant le siphon qui amène l'eau non aérée, vous avalez un peu de cette eau, vous la trouvez lourde et indigeste. D'après mes observations, elle est insalubre et peut même produire la mort.

Si vous voulez vous rendre compte de la manière dont se fait la diffusion de l'oxygène dans l'eau des puits artésiens, je vous recommande, messieurs, l'observation suivante :

Examinez un puits artésien dont l'extrémité de la colonne d'ascension est munie d'une vasque en forme d'entonnoir. Dans le tube d'ascension, il n'y a pas d'oxygène, il n'y a pas d'algues. Dans la vasque, l'oxygène se répand par diffusion, les algues apparaissent en longs filaments, blancs à la partie inférieure, verts à la partie supérieure, c'est-à-dire dans la partie la plus rapprochée de la surface de l'eau. Je détache avec une baguette ces longs filaments ; à mesure qu'ils remontent à la surface, ils verdissent instantanément, dès que l'oxygène dissous est en quantité suffisante ; de même, en soufflant une bulle d'air sur ces algues blanches, on les voit verdir partout où l'air les touche.

à étudié cette algue si curieuse au microscope. C'est un microspora qui ne me nble appartenir à aucune des six espèces de microsporas actuellement connues. MM. s délégués de l'Allemagne qui êtes ici, je vous prie de signaler cette confervacée s puits artésiens à votre savant compatriote le docteur Rabenhorst, de Leipzig; ieux que personne, il pourra reconnaître si c'est bien une espèce encore inconnue, ce icrospora qui possède à un si haut degré la propriété de verdir au contact de l'oxyne et dont je vous signale ici l'existence.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — Je me rallie pleinement ix observations si judicieuses que vient de produire M. Gérardin sur la nature es eaux. J'ai étudié cette question pendant une vingtaine d'années, mais à un point de ue un peu différent, c'est-à-dire au point de vue de la pisciculture.

Les poissons sont bien plus sensibles que les autres animaux en ce qui concerne la alité de l'eau. Il est exact que la nature minéralogique ne nuit pas à leurs conditions 'existence. Dans des eaux fortement chargées de sels calcaires, mais suffisamment ées, le poisson le plus délicat peut très-bien vivre.

Les eaux parfaitement pures qui traversent, en Belgique et en France, les terrains rdoisiers ne sont pas oxygénées; eh bien! elles sont mauvaises pour l'élevage de la uite, par exemple. C'est donc la présence de l'oxygène qui fait la qualité de l'eau.

Quant aux matières organiques, aux infusoires, il y a une chose curieuse à constater: 'est que dans certaines eaux d'Italie, pour ne citer qu'un fait, on introduit, quand on eut avoir de l'eau potable, des anguilles qui se nourrissent au détriment des infusoires t des matières organiques.

Je ne m'occupe pas de l'analyse. Il suffit, comme vous l'a dit M. Gérardin, d'étudier a nature végétale et minérale des eaux pour savoir si ces eaux sont convenables à elle ou telle espèce de poissons.

M. Zimmer. — Les deux honorables préopinants se sont surtout occupés des matières rganiques qui sont dans l'eau et de la potabilité de l'eau au point de vue de l'alimentation; mais il y a un autre point à considérer dans une distribution d'eau.

Il faut que l'eau que l'on distribue puisse servir au lavage, au lessivage, aux établissements industriels. A ce point de vue, la qualité minérale de l'eau acquiert une grande importance. Ainsi, il est connu que l'eau qui marque plus de vingt degrés au densimètre ne convient pas pour une distribution.

M. Vanden Schrieck, docteur en médecine, conseiller provincial (Hal). — Le rapport de M. Zimmer nous indique que, pour la ville de Bruxelles, il faut une consommation d'au moins deux cents litres par jour et par tête d'habitant. Je crois que ce chiffre est exagéré.

M. Zimmer dit qu'à Bruxelles, on envoie toutes les matières fécales à l'égout; mais il oublie que la ville de Bruxelles est située sur une colline, que tous les égouts ont une grande pente et que chaque fois qu'il pleut toutes les matières sont entraînées avec rapidité.

La plupart d'entre vous ont visité l'égout collecteur sur l'invitation de l'Administration communale de Bruxelles; vous avez pu constater que les matières qu'il renferme 'ont pas une odeur bien désagréable; c'est que ces matières n'ont pas eu le temps de décomposer et qu'elles ont été entraînées rapidement dans les égouts.

Remarquez, du reste, que la première distribution de Bruxelles ne date que d'une quinzaine d'années; avant cette époque, l'on était obligé de puiser dans le sol toute l'eau nécessaire. On avait alors tout au plus quinze ou vingt litres d'eau par tête d'habitant, et cependant la population ne se trouvait pas dans des conditions de salubrité inférieures à celles d'aujourd'hui; les maladies n'étaient pas plus fréquentes. Ce n'est que depuis l'établissement de notre distribution d'eau que les épidémies sont arrivées.

M. Zimmer vous a dit que les eaux de rivières étaient préférables à toutes autres.

M. Zimmer. — Je vous demande pardon. .

M. Vanden Schrieck. — N'avez-vous pas dit que le procédé qui consiste à prendre de l'eau à une rivière est préférable à tout autre?

M. Zimmer. — Non, du tout.

M. Vanden Schrieck. — Je crois que, dans tous les cas, il est nécessaire de proscrire d'une manière presque complète la prise d'eau à une rivière. On ne devrait avoir recours à ce procédé que lorsqu'on ne peut pas obtenir de bonne eau de source. Je crois que tous les hommes de science sont d'accord avec moi sur ce point.

Toutes les publications sur la matière constatent que la plupart des maladies contagieuses, le choléra, le typhus, etc., sont causées par des germes répandus dans l'eau. Si l'on prend de l'eau dans le Luxembourg et si le choléra éclate dans cette province, il sera à Bruxelles au bout de quelques jours.

M. François Vander Straten-Ponthoz, membre de la Société centrale d'agriculture (Bruxelles). — Nous avons à l'Exposition du Parc des modèles magnifiques de distribution d'eau pour les villes. L'intérêt qui s'y attache est trop grand pour que nous ne nous en occupions pas encore un peu.

Vous avez tous remarqué, messieurs, que c'est depuis que l'on a établi le système des eaux et des égouts dans les grands centres de population que ces centres ont acquis un vaste développement. Ce sont les immenses travaux de Paris et de Lyon qui ont fait de ces deux villes des capitales si importantes dont la population a presque doublé.

Nous, Belges, qui avons vu commencer les travaux d'assainissement de la Senne, nous nous rappelons les luttes que nous avons eues à soutenir à ce propos, les divergences d'opinions qui s'étaient produites, comme il s'en produit toujours sur les grandes questions. Cependant, nous savons tous aujourd'hui que c'est aux travaux de la Senne que Bruxelles doit d'être devenue une des plus belles villes du continent.

On a dit, sur la nécessité d'avoir des eaux, des choses bien complètes et bien précises. On nous a parlé des différents moyens à employer pour nous procurer ces eaux; on nous a signalé les inconvénients des uns et des autres.

La grande difficulté, messieurs, c'est que, pour donner de l'eau aux centres populeux, on doit nécessairement l'enlever à quelqu'un. Pour la donner aux grandes villes, il faut que les campagnes en fassent le sacrifice. C'est là un point capital du débat et sur lequel j'appelle toute votre attention.

Eh bien! messieurs, le principe que l'on admet en toutes matières, que l'on admet quand on démolit la moitié d'une ville, comme c'est en ce moment le cas de Bruxelles, c'est-à-dire le principe de l'indemnité, on ne veut malheureusement pas l'admettre dans la question des eaux.

Et quelle est la raison que l'on fait valoir?

On n'entend pas que les eaux soient une propriété particulière; on en fait une propriété publique comme l'air et le soleil.

On confond certains principes de droit dont je n'ai pas à vous entretenir ici. Je n'ai qu'à poser le fait pour engager tous les honorables orateurs à chercher à résoudre cette question de la propriété des eaux et de l'indemnité que l'on doit accorder à tous ceux à qui l'on fait tort en les prenant.

M. le rapporteur vous a parlé de vallées dont on captait les eaux par le drainage. Mais il est clair qu'en drainant, vous faites tort aux campagnes et aux industries qui jouissaient des cours d'eau. Il est évident que vous leur devez un dédommagement.

M. le rapporteur a dit aussi que toutes les matières fécales allaient à l'égout par le collecteur. Ce que M. Vanden Schrieck a fait remarquer à ce propos est exact. Mais il y a des rues qui n'ont presque pas de pente, et ces rues seraient véritablement infectées, si l'on ne jetait dans l'égout de grandes quantités d'eau.

M. Gérardin. — On a discuté la question des eaux de rivière et des eaux de source; cette question est bien plus difficile à résoudre qu'on ne pourrait le croire au premier abord.

D'après mes recherches, je distingue deux espèces d'eau : l'eau bleue et l'eau verte. Le lac de Genève est de l'eau bleue, les bassins du Parc sont de l'eau verte. L'eau bleue est brillante comme le cristal de roche, l'eau verte est terne comme le verre de qualité inférieure. L'ordre d'éclat est l'ordre des couleurs et l'ordre de la qualité au point de vue de l'hygiène.

Les eaux bleues et brillantes ont la propriété de rester troubles pendant un temps fort long sans s'éclaircir; les eaux vertes, étant troubles, s'éclaircissent au contraire très-rapidement.

L'eau bleue, c'est-à-dire l'eau qui est brillante, celle qui reste trouble, l'eau de roche en un mot, est très-bonne pour l'alimentation. On peut la conserver presque sans altération pendant des semaines et même des mois. C'est l'eau par excellence pour les usages de la vie; mais vous observerez, messieurs, qu'elle ne convient pas pour l'industrie. Dans les applications industrielles, c'est l'eau verte qu'il convient d'employer. La gélatine fait prise dans l'eau verte et ne fait pas prise dans l'eau bleue. La fécule se précipite dans l'eau verte et reste en suspension dans l'eau bleue.

En résumé, messieurs, je crois que si les populations souffrent dans les pays où il n'y a que des eaux vertes, l'industrie est impossible là où il n'y a que de l'eau bleue.

M. Jager, conseiller communal (Amsterdam). — En Hollande, il a été fait, messieurs, une loi sur les expropriations en matière d'eaux. Moi-même, comme un des directeurs de la Compagnie des eaux potables d'Amsterdam, j'ai pu coopérer à obtenir un décret pour l'expropriation des terrains de dunes dans les environs de Haarlem. Si dans d'autres pays pareilles mesures n'existent pas, je leur souhaite de combler cette lacune.

En 1866, le Roi de Hollande, à la suite d'une forte épidémie de choléra, prit l'initia-

tive de la nomination d'une commission qui avait pour but de prévenir le retour du fléau et de constater les rapports qu'il peut y avoir entre l'eau et le choléra ou les autres maladies épidémiques. J'ai consigné les résultats des travaux de cette commission dont j'étais membre dans un mémoire composé et publié par ordre de S. M. Napoléon III.

La conclusion de cette commission est qu'il ne faut pas s'en rapporter uniquement à la sollicitude des autorités locales et que le seul moyen de trouver la solution de toutes les questions relatives à l'eau potable, c'est de recourir à l'intervention de l'Etat.

Nous savons très-bien que c'est là une question délicate, car elle touche à l'autonomie communale dont nous sommes tous très-jaloux. Mais quand il s'agit de police générale, l'intérêt public ne peut cependant pas être sacrifié à l'ignorance de quelques petites localités.

Le projet de loi qui a été formulé en Hollande pourrait servir, un peu partout, de base à la législation sur la matière. Et, à cette occasion, je voudrais que le Congrès pût émettre un vœu : ce serait de voir la question des eaux potables confiée à la sollicitude du Gouvernement central dans tous les pays.

Il ne faut pas que, dans un petit coin du pays, on puisse alimenter une épidémie qui décimera, à de très-longues distances, des populations entières. Vous connaissez trop les statistiques, vous êtes trop hommes de science pour ignorer combien une seule localité peut nuire à toute une population.

Vous savez que le Zuiderzée, qui existe encore, a pour limites, d'un côté, la petite commune de Zwartsluis, dans la province d'Overyssel. A Zwartsluis, se trouvent de grandes écluses; parfois vingt à trente bateaux y attendent le moment favorable pour reprendre leur marche. Pendant le choléra, on a constaté que plusieurs de ces bâtiments portaient des malades. Tous les excréments étaient rejetés du bateau dans les bassins de ces écluses, et, à ce moment même, on prenait de l'eau pour en remplir des tonneaux pour le service domestique. On a vu, de cette façon, des vaisseaux se faire les colporteurs du choléra dans différentes contrées.

M. Bergé cède le fauteuil de la présidence à M. Strohm, professeur à l'École des Beaux-Arts de St-Pétersbourg.

M. Bergé, membre de la Chambre des représentants, professeur à l'Université (Bruxelles). — Je n'ai pas l'intention de parler bien longuement. Si je prends la parole, messieurs, c'est pour faire quelques observations seulement.

D'abord, une rectification : tout-à-l'heure, il a été dit que la ville de Bruxelles n'avait pas de distribution d'eau avant le grand système de distribution que nous avons actuellement et qui est devenu insuffisant.

N'oublions pas cependant que déjà du temps de Joseph II notre ville avait une distribution qui permettait l'alimentation de plusieurs fontaines publiques, de quelques industriels et d'un grand nombre de particuliers.

J'aborde maintenant les différentes assertions qui ont été émises par M Gérardin.

Suivant M. Gérardin, la qualité d'une eau potable est déterminée par la présence ou l'absence de certaines matières organiques. Quant aux produits minéraux, l'orateur semble ne pas y attacher d'importance. Or, je ne suis pas du tout de son avis. Je crois que les sels minéraux agissent, au point de vue de l'alimentation, sur les eaux potables,

et ce serait nier complétement l'efficacité des eaux minérales que de soutenir que la nature de ces sels est sans influence sérieuse. J'ai pu constater, par des expériences vraiment irréfusables, combien la présence de certains sels est capable de produire d'effets différents, suivant leur nature.

Ainsi, si vous prenez des eaux contenant une très-minime quantité de chaux hydratée et si vous y placez des poissons, les poissons meurent immédiatement. Si vous jetez dans l'eau du chlorure de calcium ou des hypochlorites, les effets en seront des plus nuisibles pour l'existence du poisson. Il en faudra bien peu pour déterminer la mort; ces faits ont été parfaitement établis; des usiniers ayant rejeté à la rivière du chlorure de calcium, on a pu en constater les résultats fâcheux Il n'est donc pas indifférent de savoir s'il y a des sels dans les eaux potables et quelle en est la nature. Je considère l'analyse comme un puissant moyen d'investigation. Les eaux qui contiennent des nitrates ou des sulfates sont essentiellement insalubres.

Il faut donc savoir quelle est la composition minérale des eaux destinées à l'alimentation.

M. Gérardin nous disait que deux eaux convenables devenaient nuisibles si on les mélangeait. Je voudrais bien savoir comment le fait peut s'expliquer. En science, en effet, il faut ou bien que la question de fait et d'expérience soit si bien établie que cela puisse être considéré comme indiscutable, ou bien que l'on nous donne une explication théorique. Or, nous n'avons qu'une affirmation.

M. Gérardin nous a parlé des eaux troubles qu'il considère comme meilleures que les eaux claires. Je ne partage pas non plus cette manière de voir et je ne sais pas pourquoi, aussi bien au point de vue théorique qu'au point de vue des faits, les eaux troubles seraient plus convenables à l'alimentation que les eaux claires. J'ai pu constater que les eaux de Genck, près du Démer, dans le Limbourg, sont toujours troubles et que l'on ne peut les clarifier. C'est à peine si, après un dépôt très prolongé, la partie supérieure devient claire. Eh bien! cette eau trouble, légèrement laiteuse, est éminemment nuisible. Aussi les habitants se défient-ils de ces eaux; les étrangers, qui ne savent pas combien elles sont insalubres, sont exposés à des indispositions très-sérieuses.

Quant aux effets industriels que les eaux peuvent produire, ils varient à l'infini.

Ici, nous n'avons plus à examiner si les eaux sont potables. Tel industriel désire que l'eau renferme certaines matières organiques; tel autre désire le contraire. Donnez, par exemple, au fabricant de papier l'eau la plus claire, ce sera celle qu'il préfèrera. Lorsqu'il y a des matières organiques dans l'eau dont se sert une papeterie, on est exposé à voir, au bout d'un certain temps, le papier moisir; ce papier se conserve mal et ne tarde pas à se piqotter. Donnez au fabricant de papier des eaux claires, des eaux de roche comme en fournit l'Ecosse, il sera enchanté.

Les eaux de l'Ecosse alimentent un très- grand nombre d'établissements industriels. L'industrie est très-prospère dans ce pays. Il semble cependant, d'après M. Gérardin, que ce ne sont pas là des eaux privilégiées. Je crois, moi, que ces eaux sont les meilleures.

En résumé, on peut dire que lorsqu'on se place au point de vue de l'alimentation, l'eau potable, l'eau destinée aux usages alimentaires ne peut pas contenir de matières organiques et qu'en ce qui concerne les principes minéraux, elle ne peut en contenir que dans des proportions fort restreintes, alors même que ces combinaisons minérales ne sont pas de nature à exercer des effets nuisibles sur l'économie. En tout état de cause,

l'eau qui renfermerait une forte proportion de nitrate ou de sulfate serait une eau malsaine.

Il suffit, pour s'en convaincre, de se placer à un point de vue pratique. Pourquoi les eaux de Paris sont-elles mauvaises ? Parce qu'elles contiennent des sulfates calcaires.

Je conclus donc en disant qu'il faut faire l'analyse des eaux et tenir compte de leur composition chimique; cela est absolument nécessaire. (*Applaudissements.*)

M. Gérardin. — Au point de vue de l'analyse minérale, je suis de l'avis de M. Bergé. Mais je n'ai pas eu le temps d'entrer dans des détails en ce qui concerne le mélange des eaux. J'y reviens pour répondre à M. Bergé.

Toutes les eaux renferment des êtres vivants qui sont caractéristiques de leur qualité. Si vous mélangez deux eaux ensemble, il arrive très-souvent que les êtres qui vivaient dans les deux espèces d'eaux, avant le mélange, meurent en même temps, dès que ce mélange est fait.

Ainsi, l'eau de mer a ses habitants; j'y ajoute de l'eau douce, qui est peuplée d'autres animalcules, et j'ai de cette façon de l'eau saumâtre. Mais ni les animalcules marins, ni les animalcules d'eau douce ne peuvent vivre dans l'eau saumâtre. Ils meurent donc et leurs corps se putréfient.

Alors, naît une autre génération qui se trouve appropriée au nouveau milieu, et qui absorbe les débris des générations qui ont péri au moment du mélange. Ce n'est qu'après plusieurs jours qu'on peut considérer le mélange des deux eaux comme étant parvenu à un état d'équilibre stable.

Avant d'achever, je dois faire remarquer que je n'ai pas voulu dire que l'eau est d'autant meilleure qu'elle est plus trouble. J'ai voulu dire que l'eau de rivière s'éclaircit plus vite que l'eau de source; voilà tout simplement ma pensée sur ce sujet.

La séance est levée à midi.

SÉANCE DU 30 SEPTEMBRE.

Présidence de M. Bergé.

La séance est ouverte à 9 heures et quart.

L'assemblée reprend la discussion du rapport de M. Zimmer sur la question des eaux.

DÉBAT.

M. Douglas Galton, membre de la Société royale des sciences (Londres.) — Les orateurs qui ont pris la parole dans la séance d'hier se sont particulièrement occupés, messieurs, de la composition chimique des eaux, de leurs qualités, des effets qu'elles produisent sur la santé. Mais ils ont laissé de côté la question de la distribution et de la somme d'eau qu'une ville doit donner quotidiennement à chaque habitant.

La distribution des eaux en Angleterre se fait de deux façons : il y a la distribution au moyen de citernes, de réservoirs qui sont remplis une fois par jour, et la distribution constante qui permet au consommateur de prendre l'eau directement aux tuyaux de service.

De ces deux systèmes de distribution, le second est le plus économique et offre sur les premiers cet avantage que les citernes ne sont pas toujours nettoyées et que, dans ce cas, elles ne peuvent donner que de mauvaise eau; mais il nécessite une grande surveillance : il faut que les tuyaux soient toujours en bon état pour éviter les fuites et la perte d'eau qui en résulte.

Toutefois, mieux vaut, sous tous les rapports, une distribution constante qu'une distribution rationnée au moyen de réservoirs.

M. le comte François VANDER STRATEN-PONTHOZ, vice-président de la Société centrale d'agriculture (Bruxelles). — Je désirerais revenir sur ce que j'ai dit, hier, au sujet des expropriations et des indemnités.

Il est évident que les prises d'eau en faveur des villes peuvent constituer une perte énorme pour les campagnes et qu'une indemnité est due à celles-ci.

La loi sur les expropriations devrait, jusqu'à un certain point, s'appliquer à la matière qui nous occupe. Mais les tribunaux n'accordent guère d'indemnités à ceux qui sont dépossédés de leurs eaux, même des sources détournées par le drainage.

D'après la jurisprudence que l'on tend à faire prévaloir, les eaux courantes ne sont pas propriété de personne, sauf les sources particulières. Ainsi le veut, dit-on, le code civil, ce qui est une grande erreur.

En ce moment, la ville de Bruxelles fait des travaux considérables pour le drainage d'une partie de la vallée et de la forêt de Soignes, où différents ruisseaux et différentes rivières prennent naissance. Eh bien ! la ville de Bruxelles ne se croit pas obligée à indemniser les usiniers qui se trouvent le long de ces ruisseaux; elle ne se croit pas obligée non plus d'indemniser les propriétaires des étangs et des fontaines mis à sec.

Voilà l'état des choses dans ce pays.

Notre législature est saisie d'un projet de loi sur la réglementation des eaux. D'après ce projet, il ne serait accordé aucune indemnité aux propriétaires qui se trouvent lésés par la perte des eaux dont ils ont toujours joui.

Au Congrès d'hygiène de 1852, qui se transforma en Congrès de législation, le principe de la propriété des eaux courantes a été si habilement développé en faveur de l'Etat que c'est encore ce principe qui domine dans le projet dont je vous parle; il donne aux députations provinciales le droit de répartir à chacun, *riverain ou non*, l'eau des rivières et des ruisseaux.

C'est contre ce principe que j'ai protesté et que je proteste encore.

M. le comte TORELLI, sénateur (Milan). — Pour déterminer la quantité d'eau nécessaire aux besoins des campagnes, il faut tenir compte du climat et de plusieurs autres considérations particulières; il faut savoir ce que le soleil et le sol absorbent, ce que consomment l'homme et le bétail; il faut savoir aussi quelle est la quantité d'eau employée pour les usages industriels.

Prenons les villes d'Italie, Rome et Venise, par exemple. Elles n'ont pas besoin de la même distribution d'eau que d'autres villes de l'Europe. Il est bien difficile d'établir une moyenne. Si vous avez un fleuve, vous pouvez y puiser de l'eau en abondance; si

le fleuve est situé loin de la ville, cette ressource disparaît. Il est utile que tants de la ville ne soient pas obligés de faire un trop long trajet pour avo et que la distribution soit telle qu'ils puissent tous se procurer de l'eau d maisons, s'ils n'ont pas de puits ou de fontaines.

On pourrait fixer, dit-on, un minimum de cinquante litres; il y a des pa; suffit, en effet. Mais l'habitant de Venise avec cinquante litres aura bien plus celui de Milan avec cent litres.

Il faut tenir compte aussi du nombre de bestiaux et d'usines réunis dans l savoir si celles-ci sont ouvertes ou fermées.

Je tiens moins à la quantité qu'à la qualité de l'eau distribuée dans les h

Quand l'eau est-elle bonne? L'eau bonne est celle qui fait du bien lorsqu ou, tout au moins, qui ne fait pas de mal. Il faut que l'eau soit fraîche et t

Quelles causes rendent l'eau mauvaise? Il y en a beaucoup; je ne veux les principales :

1° Il y a, d'abord, dans les pays anciennement habités, les matières orga se sont infiltrées dans le sol. Autrefois, on enterrait dans les églises et autou ses; les cimetières ont contribué dans les fortes agglomérations à altérer la l'eau. — 2° Dans les campagnes, c'est le fumier qui, ordinairement, : mauvaise.

A Milan, on croyait avoir de la bonne eau. On a fait des études très-approfo le secours de la chimie, on a analysé les eaux et on a trouvé que, dans toute n'y avait pas un puits qui donnât de la bonne eau. Pourquoi? Parce que les organiques s'étaient infiltrées dans le sol depuis des siècles.

Il y avait à Florence un homme de beaucoup d'esprit, un médecin do m'échappe, qui disait à ce propos : « Les Florentins ont bu leurs ancêtres » C'était une plaisanterie, mais elle ne manquait pas d'un fond de vérité. Il est p l'eau de Florence est une des plus mauvaises de l'Italie; elle est imprégnée d organiques accumulées depuis des siècles. Florence est une ville très-anc a été le théâtre de guerres nombreuses, d'épidémies terribles, et les morts o terrés en quantité considérable dans ses murs.

Il faut autant que possible, pour la consommation, chercher de l'eau co l'on dispose de puits, il faut que ces puits soient au moins éloignés de neuf à d des égouts.

A la campagne, un ruisseau seul donne quelquefois de l'eau à tout un vill exposée à l'air est, en hiver, très-froide et, en été, très-chaude. Il suffirait d taine de francs pour faire couvrir ce ruisseau et avoir de l'eau bonne dans saisons. Mais le malheur est qu'à la campagne, les Administrations se décid lement à faire des dépenses.

M. le docteur Laussedat, député (Paris). — Messieurs, la question que no tons est assurément l'une des plus importantes et des plus difficiles sinon à t moins à résoudre.

En effet, les eaux peuvent être considérées à un grand nombre de points Nous nous occupons surtout ici de ce qui a rapport à l'alimentation. Mais les sont si utiles, si nécessaires sont quelquefois dommageables. Il faut, en circonstances, se prémunir contre le danger qu'entraînent avec elles, par exe inondations, les infiltrations, les stagnations. A tous ces points de vue, la

offre un intérêt considérable; mais, envisagée de cette façon, elle ne rentre pas précisément dans les attributions de notre section. Cependant, il ne faut pas négliger ce côté du problème. Il le faut d'autant moins, même quand nous nous occupons spécialement de l'alimentation des villes, qu'il y a beaucoup de localités où les prises d'eau, faites pour pourvoir à cette alimentation, nuisent beaucoup aux autres intérêts.

Vous avez entendu les récriminations qui se sont produites en France, lorsque, pour alimenter la ville de Paris, on a enlevé à plusieurs provinces les eaux qui leur étaient nécessaires, entr'autres les eaux de la Somme.

Les capitales font parfois de grandes choses, qui ont leur raison d'être, leur utilité dans notre civilisation. Mais elles sont aussi très-exigeantes et elles prennent souvent aux autres populations ce qu'il serait bon de leur laisser et ce qui leur appartient.

De là, découle la nécessité d'une réglementation sérieuse dans le mode d'alimentation des villes.

Je ne parlerai pas des intérêts privés, qui sont cependant très-respectables et que l'édilité même ne peut laisser fouler aux pieds, parce que le droit de propriété, sous toutes ses formes, doit être respecté; mais il y a, je le répète, dans les lois et dans les règlements sur la matière des considérations très-variées et qui ne permettent pas, je crois, de donner une formule uniforme.

Voici un fait très-intéressant et très grave qui se produit en ce moment. En Suisse, la ville de Genève, qui est située sur le lac Léman, dans lequel il semble qu'on peut puiser à volonté, dispose également des eaux du Rhône. Le Conseil cantonal a établi sur le fleuve, à sa sortie du lac, un système de pompe qui lui a permis de distribuer dans la ville des quantités d'eau énormes. Or, le fait seul de l'existence de ce système a fait tellement baisser le niveau du lac que la navigation en souffre. Le canton de Vaud a adressé des réclamations au Conseil fédéral et, déjà, celui-ci a prévenu la ville de Genève « qu'il serait obligé de prendre des mesures pour supprimer l'abus signalé à son attention ».

Vous voyez, messieurs, combien il importe, en raison des localités, de laisser aux nations le droit de régler cette question des eaux, en tenant compte, bien entendu, des nécessités diverses.

Mais, je l'ai déjà dit, ce qui doit surtout nous occuper ici, c'est de donner aux populations de l'eau potable en quantité suffisante.

Je crois, comme l'honorable préopinant, que nous ne pouvons pas résoudre la question de la quantité *minima*. Au point de vue de l'alimentation, la question de quantité est très-importante. On ne saurait jamais avoir assez d'eau. C'est en cette matière surtout que l'on pourrait dire que « le trop n'est pas assez ». On nous a démontré que la somme d'eau nécessaire à une ville varie beaucoup selon les besoins de l'industrie, de la salubrité, de l'alimentation, du nombre des animaux domestiques. Je suis donc d'avis que la discussion doit porter principalement sur la question de qualité; nous nous occuperons ensuite des principes généraux de la réglementation, mais sans arrêter ces principes d'une manière uniforme.

M. Douglas Galton. — En Angleterre, la quantité des eaux distribuées varie selon les villes. Là où il y a des citernes, cette quantité va de 180 à 220 litres par jour et par habitant. Dans les villes où il y a un service d'eau permanent, la quantité quotidienne est parfois de 130 litres.

Il ne faut pas perdre de vue qu'avec le système du service constant, on paie ordinairement la moyenne de la quantité délivrée. Si, au contraire, il y a des citernes, on paie généralement tant par maison et par année. Quand on paie d'après la quantité, il se trouve des gens qui économisent l'eau beaucoup plus que si on la payait par une contribution fixe annuelle.

La question sanitaire intervient ici, car il est désirable, à ce point de vue, que la quantité d'eau à consommer ne soit pas trop restreinte. Il est donc important de savoir si la consommation d'eau est plus forte lorsqu'on la fait payer par année que lorsqu'on en fait payer exactement la quantité consommée.

Une autre question se présente : celle de savoir s'il n'est pas du devoir des Municipalités de fournir de l'eau à tous les habitants. L'eau est aussi nécessaire que l'air. A une époque où la civilisation était moins avancée, l'eau n'était pas distribuée dans les habitations, mais il y avait des fontaines où tout le monde pouvait puiser. Pour moi, je pense que, jusqu'à un certain point, l'eau doit être livrée au consommateur sans rétribution. (*Applaudissements.*)

M. Deluc, professeur (Bruxelles.) — Je voulais précisément appeler votre attention sur le point que vient de traiter l'honorable préopinant. En effet, dans les grandes villes, dans celles que je connais le mieux, Paris et Bruxelles, tout se faisait dans l'ordre d'idées que l'on vient d'indiquer.

A Paris, il y avait des bornes-fontaines qui servaient au nettoyage des rues. Le matin, elles étaient disposées de manière à permettre à tout le monde d'y puiser de l'eau et même de s'y laver, si l'on en sentait la nécessité.

On a détruit les bornes-fontaines et on les a remplacées par des conduites et des robinets établis dans le sol et qui ne sont plus à la disposition du public.

J'étais à Paris dernièrement et j'y ai vu un spectacle qui m'a profondément affligé. Il y a là des fontaines dont Richard Wallace a doté la ville et à qui on a donné le nom de ce philanthrope. Ces fontaines versent de l'eau filtrée qui est très-bonne. Pendant les chaudes journées du mois d'août, j'ai vu, autour de ces fontaines, des centaines de personnes — je n'exagère pas — attendant pendant cinq minutes, dix minutes, un quart d'heure pour boire une tasse d'eau.

J'étais, je le répète, affligé de ce spectacle ; d'abord, parce qu'il est étonnant qu'une Municipalité comme celle de Paris ait attendu la générosité d'un étranger pour rendre à la ville qu'elle administre un pareil service ; ensuite, parce que cette accumulation de personnes indiquait évidemment l'insuffisance du nombre de fontaines.

Autrefois, il y avait aussi à Bruxelles des fontaines accessibles à tout le monde. Je citerai celles qui coulaient à la place des Martyrs et derrière l'Hôtel-de-Ville ; elles ont disparu. Pourquoi ?

La quantité d'eau distribuée par personne importe peu, si l'eau coule dans les égouts. Il faudrait donc des bornes-fontaines délivrant de l'eau pour tous les usages. Pas n'est besoin, devant un auditoire d'hygiénistes, de rappeler l'importance des fonctions de la peau. Rendez-vous compte de la situation des ouvriers employés dans une usine. Ces hommes se salissent la figure et les mains non-seulement par les nécessités du travail, mais encore par toutes les émanations auxquelles ils sont exposés. Or, comme il n'y a pas dans la rue de fontaine qui soit disposée de manière à leur permettre de se laver, les ouvriers sont obligés de prendre leurs repas avec des mains et une figure sales. De là, des habitudes de malpropreté. Lorsqu'ils rentrent chez eux,

ne songent plus à se débarrasser de toutes ces substances qui arrêtent la transpiration de la peau et les fonctions indispensables à la santé.

Je conclus donc en disant que plus les fontaines seront nombreuses, mieux elles seront disposées et accessibles au public, et plus l'hygiène en ressentira les bons effets.

M. VARRENTRAPP, conseiller intime de santé (Francfort-sur-Mein.) — Si nous voulons résoudre la question des eaux de façon à donner aux populations de la bonne eau de l'eau en quantité suffisante, je crois qu'il faut, avant tout, tenir compte d'une chose essentielle. Nous sommes des hygiénistes et nous ne pouvons pas nous mettre sur le terrain où s'est placé l'honorable M. Torelli.

Si l'on parle des villes, il faut un approvisionnement général commun qui reçoive toute prise d'eau dans la ville même. Il faut rechercher, hors de son enceinte, des sources suffisamment fournies ou, si l'on n'en a pas, avoir recours à des ruisseaux, à des fleuves, dont l'eau doit être soumise à une bonne filtration.

Je crois, messieurs, que nous devons fixer une quantité minimum d'eau à la consommation. Si un Conseil municipal économe ne donne que 30 ou 50 litres par tête d'habitant, nous devons, nous, hygiénistes, faire remarquer que cette quantité est insuffisante. Sans doute, nous voulons bien reconnaître qu'une ville comme Venise n'a besoin que d'une petite somme d'eau. Mais une ville dans laquelle s'exercent de nombreuses industries doit disposer d'une somme d'eau considérable.

Dans mon opinion, le chiffre de 150 litres est un minimum que l'on peut admettre. Je veux bien que pour certaines villes, pour Venise, par exemple, on fasse une exception. Mais occupons-nous de la généralité. Eh bien ! si nous voulons être utiles aux populations, nous devons fixer un minimum. En négligeant ce point, nous ne ferons pas notre devoir. (*Applaudissements.*)

Je crois qu'il est contraire à une saine économie politique d'établir beaucoup de bornes-fontaines et de ne pas obliger les propriétaires à introduire l'eau jusqu'aux étages supérieurs de leurs habitations.

Je suis président à Francfort d'une Société créée pour la construction de maisons ouvrières. Les maisons construites ont cinq étages et nous avons à y placer des water-closets jusqu'au quatrième. Mais il y a des maisons où ces water-closets ne peuvent être installés parce qu'il n'y a pas de canalisation. Le locataire à qui l'on impose un loyer de 200 francs offre d'en donner 250 pour avoir de l'eau.

Imaginez-vous une mère de famille qui a un enfant au sein et un autre enfant qui ne peut encore marcher : cette femme ne trouve pas d'eau à l'étage qu'elle occupe ; elle est obligée de descendre pour prendre de l'eau à la borne-fontaine. Ai-je besoin de vous dire combien sa gêne est grande ? La meilleure économie dont on puisse faire profiter la classe ouvrière consiste à forcer les propriétaires à faire monter l'eau jusqu'aux derniers étages des habitations.

On a parlé aussi de la qualité de l'eau. Peut-être est-il possible de faire une petite économie sur la quantité ; mais quant à la qualité, il est utile d'être extrêmement sévère.

Il faut donc fixer un certain minimum pour l'approvisionnement général ; il faut aussi que l'eau soit distribuée à tous les étages ; il faut encore qu'elle soit bonne. En observant ces principes, nous arriverons à une situation qui améliorera réellement l'état sanitaire des populations.

M. FRANCISQUE MICHEL, ingénieur (Paris.) — Appartenant à l'Administration de

la ville de Paris, je demande à répondre quelques mots à un orateur qui nous a dit qu'il avait vu un nombre considérable de personnes rassemblées autour des fontaines-Wallace et qui en a tiré la conséquence que l'eau manque à la population parisienne.

Je ne sais pas à quelle époque l'honorable membre a vu cela.

M. Deluc. — Au mois d'août de cette année.

M Francisque Michel. — Ce devait être alors dans un quartier bien déshérité. Moi qui habite Paris, j'affirme n'avoir jamais vu un pareil spectacle.

Il y a des fontaines dont le débit d'eau est considérable. Il est très-facile de s'en approcher, d'y boire ou de s'y laver.

Quant à la distribution des eaux à Paris, l'Administration municipale vient de prendre la mesure importante réclamée par un honorable préopinant; elle force les propriétaires à faire monter l'eau à tous les étages.

Nous avons actuellement une pression suffisante dans tous les quartiers de Paris pour obtenir ce résultat, même dans les maisons les plus élevées, c'est à-dire jusqu'au septième étage. On a de l'eau en quantité suffisante, puisque la consommation n'en est pas mesurée.

Il y a une question sur laquelle je voudrais appeler l'attention du Congrès. L'idéal, comme l'a dit M. Douglas Galton, serait de donner de l'eau absolument pour rien. Mais les nécessités budgétaires ne permettent pas ces largesses. Dès lors, on peut se demander s'il faut donner l'eau comme à Paris ou s'il faut la mesurer au compteur comme à Bruxelles.

Je crois qu'au point de vue de l'hygiène, cette question est digne d'occuper le Congrès.

M. Gerardin, inspecteur des établissements insalubres (Paris). — M. Lausseda nous a dit tout à-l'heure qu'il faut surtout s'occuper de la qualité de l'eau avant de discuter sa quantité.

J'ajouterai que lorsqu'on conserve de l'eau qui renferme des matières organiques, son titre oxymétrique s'abaisse. On peut donc affirmer qu'une eau est de bonne qualité quand, étant conservée en vases clos, son titre oxymétrique reste invariable ou ne varie qu'entre des limites très-restreintes.

Le public apprécie parfaitement les qualités de l'eau. Aussi la foule que tout Paris a observée, cet été, autour des fontaines-Wallace est unanime pour reconnaître que leur eau est préférable aux autres eaux. Les fontaines-Wallace sont branchées, en effet, sur les conduites de la Dhuys ou de la Vanne, dont nous ne saurions trop reconnaître les excellentes qualités.

M. Deluc a exprimé le regret de voir les bornes-fontaines remplacées par des bouches de trottoirs. A Paris, les bornes-fontaines, ou plutôt les bouches de trottoirs, sont alimentées par l'eau de l'Ourcq, qui est de médiocre qualité. C'est une excellente chose d'avoir ainsi deux canalisations, l'une d'eau d'alimentation, l'autre d'eau d'arrosage de la voie publique ou de lavage des ruisseaux.

Afin d'éviter que le public ne fasse usage pour son alimentation de cette eau de qualité inférieure, on a supprimé les bornes-fontaines et on les a remplacées par les bouches d'eau sous les trottoirs.

M. Douglas Galton s'est demandé s'il vaut mieux brancher directement sur les

yaux ou employer des réservoirs particuliers. Je n'hésite pas à considérer les réservoirs particuliers comme étant souvent nuisibles.

Ainsi, par exemple, j'ai examiné les eaux de plusieurs habitations d'une rue de Paris. Ces eaux provenaient toutes d'une même conduite, et cependant j'ai vu que si, dans certaines maisons, le titre oxymétrique était 7 ou 7, 5, dans d'autres il descendait 5 à 4. Dans une maison occupée par un pensionnat, le titre était seulement 1, 5. Il y avait donc là une cause considérable d'altération. Une visite au réservoir me fit constater que deux chats s'y étaient noyés depuis longtemps ; leurs corps étaient presque complétement décomposés, et c'était de l'infusion de chats qu'on buvait ainsi depuis plusieurs mois.

Dans les autres maisons où le titre oxymétrique était de 4 ou de 5, les réservoirs mal couverts recevaient soit les poussières secouées par les croisées des appartements, soit l'eau de pluie s'échappant d'une gouttière en mauvais état.

J'ai constaté bien des faits de ce genre, et je dois dire que j'ai été effrayé des conséquences qui peuvent en résulter ; car je suis convaincu que le docteur Grellois, par exemple, ne peut être taxé d'exagération quand il attribue à la mauvaise qualité de l'eau les 13 décès et les 98 cas de maladies graves qui sévirent sur les 111 soldats embarqués à bord du navire l'*Argo*, faisant la traversée de Bône à Marseille, en 1859.

Si le Congrès avait à émettre un avis sur la question des réservoirs particuliers, je interais leur suppression. Ce ne sont que des considérations financières qui peuvent militer en faveur de leur conservation.

M. le comte François VANDER STRATEN-PONTHOZ. — Je suis campagnard ; il m'est impossible de discuter toutes les opinions qui viennent de se produire. On a dit cependant un mot que je dois relever : « Nous sommes des hygiénistes ».

En effet, je vois ici beaucoup d'hygiénistes des villes. Mais ce que je ne vois pas, ce sont des hygiénistes des campagnes. Or, en cette qualité, je réclame contre l'accaparement qu'on veut faire des eaux des campagnes, alors même qu'il existe des eaux potables en ville.

Evidemment, il ne convient pas de faire boire aux populations urbaines des eaux comme celles de Florence, des eaux filtrées à travers les cimetières ; je ne demande pas qu'on ne donne à Bruxelles que les eaux du bas de la ville, dont le sous-sol est détestable ; ces eaux sont désagréables au goût et insalubres. Mais il y a une grande partie de la capitale dont le sous-sol est excellent, parce qu'il n'a pas encore été pénétré et infecté par les déjections accumulées que des égouts insuffisants n'emmènent pas au loin. Ces eaux sont parfaites. De nombreuses fontaines alimentaient naguère la population de ce quartier.

Dans toute la partie haute notamment, les eaux des puits sont très-potables. Eh bien! je voudrais qu'on ne proscrivît pas ces eaux comme insalubres et qu'on ne cherchât pas à les remplacer en privant les campagnes de celles dont elles ne peuvent se passer.

Sans doute, il faut donner partout de l'eau, aux ouvriers surtout et aux ménages pauvres ; il faut réaliser pour eux toutes les améliorations possibles ; mais je ne crois pas que nous parvenions jamais à les caser tous dans des maisons qui comportent un genre de distribution aussi complet et aussi coûteux que celui qui vient d'être préconisé. Un grand nombre de maisons abritant des familles besogneuses ne peuvent se donner le luxe d'une distribution à tous les étages.

Aussi les fontaines-Wallace constituent-elles un grand bienfait pour les populations. Rien n'est plus hygiénique. Nous en avons vu des spécimens à l'Exposition de Vienne. Nous savons les résultats que ce système de fontaines donne dans les villes du Midi. A Trieste, sur certaines places publiques, il y a des vasques spacieuses dans lesquelles les chevaux eux-mêmes et les animaux affectés aux lourds transports peuvent se désaltérer, pendant que leurs conducteurs se rafraîchissent à l'aide du classique gobelet.

Il faut que les Municipalités urbaines laissent aux campagnes assez d'eau pour alimenter le bétail et irriguer les champs.

Les campagnes ne doivent elles pas nous fournir du pain et de la viande? L'eau est indispensable aux campagnes; elle n'est pas pour elles une affaire de luxe : ne la leur prenez donc pas. Mieux vaut que les villes se servent de leurs puits et de leurs fontaines.

Un orateur nous a parlé des doubles conduites qui existent à Paris.

La Municipalité de Bruxelles s'en est-elle jamais occupée? A-t-elle songé à établir des doubles conduites ? Elle ne devrait pas chercher bien loin l'eau qui pourrait servir à arroser ses rues, ses promenades, ses égouts, et nous donner un peu de fraîcheur en été.

J'appelle sur ce point l'attention de M. Zimmer. L'établissement d'une double distribution d'eau n'entraînerait qu'une dépense insignifiante en comparaison des vastes entreprises projetées. Elle constituerait une charge moins lourde que les indemnités qui devraient, en bonne conscience, être payées à tous ceux à qui on irait prendre l'eau. Je voudrais que les hygiénistes des villes s'entendissent avec ceux des campagnes pour recommander à la ville de Bruxelles d'étudier ce système. La quantité d'eau supposée nécessaire à tous les besoins et à prendre aux campagnes pourrait être réduite dans une proportion considérable quant à la partie potable. On calmerait, de cette façon, les légitimes appréhensions des campagnes.

La capture des eaux potables peut causer aux propriétaires de sources et aux riverains des pertes considérables. Ainsi, par exemple, siérait-il de capter les eaux du Hoyoux? On n'a pas pensé à cette rivière dont l'eau sort de roches calcaires et dans laquelle la truite vit et se développe admirablement. Il n'y en a pas, dans toute la Belgique, qui soit aussi forte, aussi régulière, aussi violente dans son cours et meilleure pour l'alimentation. Mais la ville de Huy, ses papeteries, ses usines nombreuses ne vivent que par cette rivière. Je ne crains pas qu'on capte le Hoyoux, parce que l'industrie hutoise est puissante.

Je conclus en disant que les hygiénistes doivent s'accorder pour régler la question des eaux d'une manière équitable pour tous les intérêts en cause. (*Applaudissements.*)

M. Chadwick, ancien président du Bureau d'hygiène de la Grande-Bretagne (Londres). — En Angleterre, la distribution d'eau a été l'objet des plus grandes préoccupations. On en est arrivé, moyennant un penny par personne et par semaine, frais d'installation compris, à donner de l'eau à discrétion aux étages les plus élevés.

M. Deluc. — Je n'ai que quelques mots à dire, ce que j'avais avancé ayant été confirmé par des voix plus autorisées que la mienne.

Personne ne conteste l'utilité qu'il y a à conduire l'eau jusqu'aux étages les plus

élevés des maisons. Mais cette distribution, quelque abondante qu'elle soit, ne peut remplacer la distribution dans les rues. Celle-ci doit rester accessible à tout le monde. Les ouvriers passent la moitié de leur vie hors de chez eux; s'ils n'ont pas à leur portée l'eau nécessaire pour se maintenir la peau dans un état d'activité normale, leur santé sera compromise. Il y a beaucoup de maladies qui n'ont pas d'autre cause. On peut même dire qu'entretenir sa peau dans un bon état, c'est se maintenir dans une excellente situation hygiénique.

M. Verrine, ingénieur de la ville de Caën. — Il y a trois modes de distribution d'eau à domicile et le choix à faire n'est pas indifférent. Ces trois modes sont : le compteur, l'eau à la jauge et le robinet fixe.

Le compteur est toujours un instrument difficile à entretenir et qui se dérange facilement. Du reste, l'eau ne doit pas être si rare qu'il faille la compter.

La distribution à la jauge est un autre mode de comptage. L'eau est distribuée une fois par jour au moyen d'un léger filet d'eau qui coule dans un réservoir situé à la partie supérieure de la maison. Cela nécessite de très-onéreuses installations. Outre le réservoir et les tuyaux ascendants, il faut une seconde conduite pour faire descendre l'eau dans les appartements. En outre, comme l'a dit M. Gérardin, les eaux se corrompent dans les réservoirs, très-difficiles à nettoyer. A mon avis, ce système doit donc être condamné.

Il vaut mieux recourir au robinet fixe, c'est-à-dire établir dans chaque maison autant de robinets qu'il est nécessaire pour les usages de la maison et faire payer le moins possible par tête d'habitant et de bétail et par surface arrosable de jardin.

Voilà mon opinion sur le mode de distribution d'eau.

Le mode à robinet fixe est celui qui donnera lieu aux plus nombreux abonnements et qui, par conséquent, rendra le plus de services à l'hygiène.

M. Jager, notaire (Amsterdam). — Moi aussi, je voudrais que l'eau pût être donnée gratuitement. L'intérêt des classes pauvres l'exige. Tout au moins faut-il que l'eau puisse être prise gratuitement aux fontaines. Mais ce système crée une profession particulière : celle des porteurs d'eau. On aime à être servi. Le pauvre lui-même préfère donner quelques sous que de monter l'escalier avec des seaux sur les épaules. Or, quand on compte ce que l'on paie par jour au porteur d'eau, on s'aperçoit que l'on impose au ménage une contribution indirecte et que ce système économique est beaucoup plus onéreux qu'un petit tarif à payer deux, trois ou quatre fois par an.

Je pense donc qu'au point de vue financier, mieux vaut un service permanent alimentant toute la maison que le système gratuit sur la place publique.

On prétend que Napoléon III a dit, dans une séance du Conseil d'Etat, que le peuple avait le droit d'avoir de l'eau. C'est là une de ces grandes phrases qui, dans la pratique, ne signifient rien.

C'est une erreur de croire que le système d'abonnement doive limiter la quantité. Voyez ce qui se fait à Amsterdam. Nous avons trois systèmes de tarif. Il y a, d'abord, l'abonnement pour les maisons particulières, qui est fixé d'après le nombre de chambres de chaque maison. On a choisi cette échelle qui a paru la plus pratique ; on pourrait cependant en choisir d'autres. Le chiffre de l'abonnement une fois fixé, l'eau est donnée à discrétion. Seulement, par une mesure économique de la part de l'entreprise, on surveille le calibre des tuyaux. Mais cela n'empêche pas que, jour et nuit, à tous

les étages, on n'a qu'à tourner le robinet pour avoir de l'eau. Il ne faut pas, par une fausse économie, se montrer avare de l'eau nécessaire aux usages domestiques.

Il existe également un système de compteur pour les usages industriels. Le tarif s'élève ou s'abaisse selon la quantité d'eau que l'on emploie par an.

Enfin, il y a un service de fontaines. Des robinets sont installés dans les rues; on vend l'eau par mesure, à raison de deux centimes la mesure. Un service de porteurs d'eau s'est établi. Mais le pauvre n'en profite guère. Aussi ces petites fontaines commencent-elles à disparaître, et dans toutes les maisons qui sont construites dans un but de bienfaisance ou de salubrité, on place l'eau à tous les étages. On subordonne même l'autorisation de bâtir à l'engagement d'établir un service permanent d'eau dans la maison.

En apparence donc, le système de distribution gratuite peut avoir beaucoup de charmes, mais il offre en réalité de grands inconvénients.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — J'habite Paris depuis plusieurs années et je puis vous affirmer que les fontaines-Wallace ont toujours rendu, notamment pendant les chaleurs de l'été, d'immenses services à la population. Je suis heureux de déclarer ici devant les Anglais qui honorent le Congrès de leur présence qu'à Paris, Wallace, leur compatriote, a bien mérité de l'humanité. (*Applaudissements.*)

La Société protectrice des animaux a exprimé le désir de voir établir à ces fontaines quelques réservoirs dans lesquels, pendant les fortes chaleurs, les chevaux et les chiens pourraient s'abreuver. On éviterait ainsi de très-grands accidents.

La séance est levée à midi.

SÉANCE DU 2 OCTOBRE

Présidence de M. Bergé

La séance est ouverte à 9 heures.

L'assemblée reprend la discussion du rapport de M. Zimmer sur la question des eaux.

DÉBAT.

M. Léon T'Serstevens, ancien membre de la Chambre des représentants (Bruxelles). — Messieurs, je pense que nous ne pouvons pas négliger dans nos débats d'examiner la question de la captation ou de la dérivation des eaux au point de vue de l'économie politique et de l'intérêt social.

Tout ce qui touche à l'hygiène du peuple est presque toujours en relation directe avec la misère ou la prospérité non pas de l'industriel et de l'industrie, mais de l'ouvrier et de sa famille.

nécessité d'augmenter le volume des eaux d'un point quelconque dans un
n hydrographique ne se présente jusqu'ici d'une manière impérieuse que là où,
uite de circonstances exceptionnellement favorables au développement industriel
ommercial, ou bien encore par des causes politiques, il se produit plus ou moins
uement une pléthore de population.
s agglomérations, ces centres de population sont généralement très-puissants et
ut très-influents; et ils usent de cette puissance ou de cette influence pour se
rer l'eau qui leur manque aux meilleures conditions pécuniaires, sans se préoc-
r des conditions et des conséquences de ces dérivations d'un élément si néces-
au développement vital, en ce qui concerne l'économie générale, de la prospérité
ays; ils ne prennent pas garde à la question, si intéressante pour l'économie poli-
, de savoir si la captation des eaux et la diminution de leur volume sur une partie
eur cours naturel n'entraîneront pas un arrêt du développement normal des
stries locales ou la fermeture des usines, une diminution de la fertilité du sol
fin la dépopulation de villes et de communes très-industrielles et jusqu'alors très-
pères.
n nous parle beaucoup des indemnités que l'on doit allouer aux usagers de ces
. Mais, messieurs, habitant non loin d'une vallée arrosée par une rivière dont on a
é les principales sources, je sais par expérience combien les indemnités, quelle que
du reste, leur importance, sont impuissantes à compenser les effets désastreux de
iminution de la force ou du cube des eaux courantes, soit que ces eaux alimentent
usines, soit qu'elles servent à l'agriculture.
n enlevant tout ou partie des eaux d'une contrée, on la prive d'un élément de ri-
sse, de prospérité, de progrès dont nul ne peut calculer la valeur. L'indemnité est
uée au propriétaire de l'usine ou du barrage. On peut, en effet, calculer le tort
édiat que l'on fait au propriétaire en le privant d'un canal d'irrigation, ou à l'usi-
en le privant d'un coup d'eau, d'une force motrice ou d'un cube d'eau dont il
ise la pureté ou la fraîcheur.
lais qui indemnisera le commerce local qui vivait de l'usine? Qui indemnisera sur-
t l'ouvrier et sa famille, que l'on force à se déplacer ou à se séparer, afin d'aller
rcher au loin le salaire nécessaire à la vie? Qui peut prévoir les misères et les
adies qui résultent pour l'ouvrier et sa famille, lorsque ce malheureux doit
tter la commune ou le pays et souvent changer de métier? Qui indemnisera la
trée tout entière qui jouissait des avantages que procure toujours le voisinage
ne population ouvrière riche et prospère? Qui indemnisera les communes des
ntages peut-être très-prochains, mais non encore réalisés, que leur réservaient
ualité et la quantité des eaux dont on les prive?
e pense donc qu'il est essentiel que le Congrès actuel fasse ressortir les inconvé-
nts et les misères qu'entraîne toujours la captation ou la diminution des eaux dans
contrées populeuses.
e sais que les nécessités de l'hygiène et de la salubrité des grandes villes exigent
age d'un cube d'eau considérable, mais on peut alors rechercher les eaux desti-
s à l'assainissement des villes dans les contrées les moins peuplées, là où l'âpreté
climat et le peu de fertilité du sol entraveront toujours le développement de la popu-
on; ou bien encore, utilisant la puissance de la mécanique, on peut élever les
x basses, toujours très-abondantes, à un niveau qui permette de les utiliser
tout.

L'alimentation du service des eaux, dans les grands centres de population, conduite de telle façon qu'elle ne puisse jamais entraîner la misère, la souff la ruine des uns pour développer ou améliorer les conditions d'hygiène et de l des autres.

M. Zimmer, professeur à l'Université (Bruxelles.) — Messieurs, l'honorable d er Straten-Ponthoz a fait, dans la séance d'hier, un plaidoyer contre la capta eaux des campagnes; aujourd'hui, M. T'Serstevens a parlé en faveur des usiniers. Je me rallie aux observations de ces honorables membres. Il est évid ne faut pas aller prendre à des populations les eaux dont elles ont besoin s l'industrie, soit pour l'alimentation du bétail.

Cependant il est nécessaire, pour la consommation d'une ville, que l'on tr l'eau quelque part.

Où faut-il donc la prendre? On me répondra: « Dans les contrées où le d'eau ne peuvent nuire à la population ». Mais il est assez difficile de remp jours à cette condition.

Il est toutefois des circonstances dans lesquelles on peut y satisfaire. Ainsi, seil provincial du Brabant a émis le vœu, à l'unanimité moins une voix, que de Bruxelles s'approvisionnât d'eau en faisant dériver les eaux de l'Ourthe. L de l'Ourthe coulent dans un pays peu peuplé et qui ne possède presque pas d'in par conséquent, les dommages qui résulteraient de leur captation n'auraient importance.

L'honorable M. Vander Straten-Ponthoz a recommandé, dans une certaine l'usage des eaux de puits pour quelques parties de la ville de Bruxelles. Quant messieurs, je ne puis admettre que l'on fasse usage de ces eaux pour l'alime publique dans les grandes villes.

D'ailleurs, il importe que les eaux soient distribuées dans les maisons; on ne être dans l'obligation de les puiser seau par seau: il faut, au contraire, les di largement, à tous les étages, de telle sorte que les habitants se trouvent en me s'en procurer pour leur usage au moyen d'un simple robinet.

L'honorable M. Vander Straten-Ponthoz a attiré mon attention sur l'utili y aurait à adopter deux systèmes de distribution pour la ville de Bruxelles, à l'e de ce qui existe à Paris.

Un Membre. — Il n'y a pas deux distributions à Paris.

M. Zimmer. — On voudrait une distribution d'eau de médiocre qualité pour le des égouts et l'arrosage, et une autre distribution d'eau de bonne qualité pou mentation. Je ne suis pas partisan de ce double système pour Bruxelles. Il serait sivement ruineux. Vous savez tous, messieurs, qu'une distribution d'eau coût cher à établir; la pose des tuyaux et des appareils entraîne une grande dépense. faudrait naturellement, pour mettre en pratique le double système, avoir deux de conduites: l'une pour l'eau potable à distribuer dans les habitations, et l'autr l'eau destinée au nettoyage et à l'arrosage des rues et des égouts. Voilà déjà un mière cause de dépense. Il en est encore une autre: c'est qu'il n'y a pas environs de Bruxelles, d'eau en quantité suffisante située à une altitude telle

ne être distribuée par l'écoulement naturel. Il faudrait, pour prendre les eaux Rupel, les élever à l'aide de machines à vapeur à très-grands frais ; il faudrait si créer de nouveaux réservoirs. En somme, nouvelle dépense. A la double canalion, je préfère la dérivation de l'Ourthe, dont les eaux peuvent servir à tous les ges à Bruxelles.

l a été question aussi, dans la discussion, de la qualité des eaux. M. Gérardin a is, à ce sujet, une théorie intéressante. Il nous a dit qu'on peut généralement juger la qualité des eaux par leur couleur bleue ou verte. Déjà, en 1873, M. Belgrand, pelé à donner son avis sur la potabilité des eaux de l'Ourthe, disait : « Il y a donc e première vérification très-facile à faire, puisque l'Ourthe est habituellement limle. Ses eaux, dans les parties profondes, paraissent-elles *bleues* ou *fauves?* Dans le mier cas, le réservoir se remplira d'herbes aquatiques et l'eau contractera une saur désagréable ; dans le second cas, les herbes ne se développeront que dans les parn où l'eau sera peu profonde et se composeront généralement de roseaux et de néphars, et, dans ce cas, l'eau restera potable ».

Vous voyez, messieurs, que déjà en 1873 cette question des eaux bleues était agitée. commission du Conseil provincial qui s'est occupée de la distribution d'eau s'adressa un célèbre physicien de Belgique et lui demanda si la théorie de M. Belgrand pouit être admise. Il répondit que M. Belgrand se trompait. La question est donc loin être résolue. En attendant qu'elle le soit, il me semble qu'il faut continuer, comme dit M. Bergé dans une précédente séance, à faire l'analyse sérieuse des eaux qu'on propose de prendre pour la distribution dans les villes.

On n'a guère parlé de la nature minérale des eaux. C'est là cependant un point qui oit être également pris en grande considération. En admettant même qu'il ne faille ère avoir égard à la nature minérale de l'eau lorsqu'il s'agit de l'alimentation oprement dite, il n'en est plus de même lorsque l'on considère que les eaux d'une stribution doivent servir aux usages industriels et domestiques. Si l'eau contient, par mple, en excès des sels de chaux, elle devient impropre à ces usages et son emploi résente de grands désavantages.

M. Hervé-Mangon dit à ce sujet « que pour se laver les mains dans un litre d'eau de pluie, il faut à peine 1 gr. 4 de savon, tandis que les eaux de la Seine nécessitent une sommation de 3 gr. et celles des puits de Paris plus de 12 gr.». MM. Boutron et Boudet estiment qu'à Paris, la valeur du savon neutralisé en pure perte, annuellement, par les sels en dissolution dans les eaux de la Seine et de l'Ourcq dépasse 2,000,000 de francs et que cette perte, pour Londres, s'élève à 7 ou 8,000,000.

Vous voyez, par conséquent, messieurs, qu'il y a lieu de tenir grandement compte de la nature minérale des eaux. Du reste, pour certaines industries, pour la teinturerie et la tannerie, par exemple, il faut des eaux d'une certaine qualité.

Je suis d'avis qu'il convient également de déterminer la quantité d'eau minimum qui doit être distribuée par tête et par jour dans une grande agglomération. J'ai déjà dit dans mon rapport qu'il fallait, d'après moi, fixer le chiffre de 150 litres, mais on peut le dépasser à la rigueur. Comme on l'a fait observer avec raison dans la dernière séance, toutes les villes ne sont pas dans les mêmes conditions. Celles où il y a beaucoup de fabriques exigent une grande quantité d'eau. Il faut donc, dans certains cas, aller au-delà de 150 litres. Toutefois je pense que ce chiffre est un chiffre moyen, et que tous les hygiénistes sont à peu près d'accord pour le reconnaître suffisant; il a été, d'ailleurs, admis en France et en Allemagne; il l'a été également par le Conseil provin-

cial de Brabant, lors de la discussion sur la distribution d'eau de la ville de Bruxelles.

On s'est occupé, messieurs, de la manière de distribuer les eaux dans les maisons. On a dit qu'il y avait trois systèmes : le système des compteurs, le système des réservoirs et le système de l'abonnement.

Je suis tout à fait hostile au système des compteurs. D'abord, parce qu'il n'y a pas de bons compteurs et il est clair que, par suite, le consommateur peut frauder sur la quantité d'eau. Je n'ai pas de compteur ici pour vous faire une démonstration de ce que j'avance, mais je connais le parti que l'on peut employer pour prendre les quantités d'eau assez considérables sans que l'aiguille du compteur avance d'un cran. Par conséquent, au point de vue financier, le système est mauvais. Il est mauvais encore au point de vue hygiénique. En effet, il est nécessaire de tolérer le gaspillage de l'eau; il ne faut pas mettre l'habitant dans la nécessité de l'économiser, par crainte de payer une trop forte contribution, parce que cela compromettrait l'intérêt de la salubrité publique.

Quant au système des réservoirs, MM. Gérardin et Douglas Galton nous ont fait connaître qu'il n'est pas pratique, en ce sens que ces réservoirs ne sont jamais bien couverts et qu'ils reçoivent toutes sortes d'impuretés organiques. M. Gérardin a même cité le réservoir d'une école de Paris où l'on a trouvé deux chats morts, ce qui fait que les élèves ont eu pendant quelque temps une solution de chats en décomposition.

Reste le troisième système, celui de l'abonnement. Il me paraît être le plus rationnel. Il permet à tous les habitants d'user largement de la distribution d'eau et il offre, en même temps, à l'Administration le moyen de faire face aux besoins financiers.

Je n'admets les compteurs que pour les grandes industries, pour les établissements qui ont besoin de l'eau comme force et qui doivent nécessairement payer selon la quantité qu'ils consomment.

En résumé, je crois qu'il ressort de nos discussions qu'il y a nécessité d'établir dans les centres agglomérés de larges distributions d'eau de bonne qualité et à bon marché. Il faut exclure de l'alimentation les eaux de pluie et les eaux provenant de citernes. Il y a nécessité, en outre, de fournir l'eau jusqu'aux étages supérieurs des habitations, sans compteur, et de rechercher les bases de la distribution au moyen d'une contribution. Enfin, il faut tirer à 150 litres par tête et par jour la quantité d'eau à distribuer.

Je pense que les idées développées par M. Gérardin ne sont pas encore entrées dans le domaine de la pratique, et que, jusqu'à ce qu'on ait pu faire des expériences réitérées sur les assertions qu'il a émises, il est utile de continuer à analyser chimiquement les eaux fournies aux agglomérations.

Je partage l'avis de différents préopinants en ce qui concerne la nécessité d'établir dans les rues des bornes-fontaines à l'usage du public et des vasques auxquelles pourraient se désaltérer les animaux.

Voilà, messieurs, l'ensemble des observations que j'avais à présenter. (*Applaudissements.*)

M. VANDER SCHRIECK, docteur en médecine, conseiller provincial (Hal.) — Messieurs, je désire simplement répondre en quelques mots aux différents orateurs que vous venez d'entendre.

Et, pour commencer, je pose comme base à mon argumentation ce principe qui ne sera, je pense, contesté par personne : à savoir que l'eau de puits de bonne qualité est préférable à n'importe quelle eau de rivière.

Cela entendu, je crois pouvoir vous dire que le projet de dérivation de l'Ourthe ne

pourra être admis que lorsqu'il sera constaté que la ville de Bruxelles n'a pas trouvé ailleurs l'eau qui lui est nécessaire.

M. le Président. — Je ferai remarquer à l'orateur qu'il doit rester dans les généralités.

M. Vander Schrieck. — Je suis de votre avis, M. le Président : nous ne pouvons discuter les qualités ou les défauts d'un système spécial de distribution ; mais je tiens cependant à constater que si le Conseil provincial a admis un système entre tous ceux qui lui ont été présentés, il y a des personnes compétentes qui sont d'un avis contraire.

Il serait inutile, du reste, de recommencer une discussion qui ne pourrait se faire, en ce moment, d'une manière complète.

Je me bornerai donc à répondre quelques mots à certains autres arguments qui, s'ils étaient admis, seraient de nature à vous donner une fausse idée de ce qui s'est fait en Belgique.

M. Vander Straten-Ponthoz vous a dit qu'il est souverainement injuste de nuire aux campagnes pour donner de l'eau aux villes. Je partage son opinion ; seulement je ne crois pas que cela se soit encore produit chez nous.

Ainsi qu'on vous l'a dit, la ville de Bruxelles a largement indemnisé les industriels, et je suis certain que s'il avait été constaté que l'agriculture eût souffert, la ville, si large pour les uns, n'aurait certainement pas refusé des indemnités aux autres. Des industriels ont peut-être été éprouvés dans quelques localités, mais je conteste de la manière la plus formelle que les prises d'eau de Bruxelles en soient la cause. Si l'eau est nécessaire, il faut bien la prendre quelque part et il est évident qu'on doit alors diminuer la quantité dont disposait la contrée qui la fournit.

Pour Bruxelles, la question était d'examiner si la localité où on allait prendre l'eau en garderait assez pour son usage. Cet examen, la ville l'a fait avec soin. Mais ce qui l'a encore plus occupée, c'est la qualité de l'eau.

On attendait avec impatience l'expérience de la Gileppe. Cette expérience est faite maintenant, elle est concluante : l'eau du réservoir est mauvaise. L'année dernière elle était infecte ; aujourd'hui elle n'a plus, il est vrai, l'odeur nauséabonde, mais, de l'avis de tous, elle n'est et ne sera jamais potable.

Un mot maintenant pour la quantité de l'eau nécessaire à une ville.

Pour le cas spécial de Bruxelles, M. Zimmer vous a dit qu'il fallait 200 litres par jour et par tête d'habitant. Je crois que cette quantité est exagérée. M. Zimmer vous a parlé de ce qui est admis en Allemagne. Je ne sais si on s'est sérieusement occupé dans ce pays de cette question, mais je pense que chez nous, à Anvers et à Liége, on l'a longuement examinée. Dans ces villes, on n'a pas atteint le chiffre de 100 litres. En Angleterre, il en est de même ; à Londres, en ce moment, on n'a que 180 litres par jour et par tête. Je pourrais vous citer encore l'opinion d'un grand nombre de savants : elle diffère de celle de l'honorable rapporteur. Cependant les chiffres doivent varier suivant les conditions spéciales de chaque localité. Londres est une ville qui n'a pas sa pareille au monde : nulle part la population n'est plus agglomérée et nulle part non plus le développement de l'industrie ne nécessite une aussi grande quantité d'eau. Si cette ville a assez d'eau avec la quantité que je viens de désigner, il est évident que les 200 litres demandés par l'honorable rapporteur ne sont nécessaires nulle part.

Je n'insisterai pas davantage sur ces divers points. Je me résume en vous disant que la section peut admettre, ainsi que je le disais en commençant, que les villes ne doivent distribuer comme eau potable de l'eau de rivière que lorsqu'elles ne peuvent pas se procurer de bonne eau de source; qu'il faut condamner les réservoirs où, comme celui de l'Ourthe, l'eau ne se conserve pas; et enfin qu'il est impossible de déterminer même d'une manière approximative la quantité d'eau nécessaire à une ville.

M. le comte François VANDER STRATEN-PONTHOZ, vice-président de la Société centrale d'agriculture (Bruxelles). — Toutes mes observations ont porté sur la possibilité d'avoir facilement de l'eau potable en quantité suffisante, et ensuite de l'eau de service pour l'arrosage des rues et le nettoiement des égouts.

A mon avis, l'eau des puits du haut de la ville et du quartier Léopold est de beaucoup préférable à l'eau que l'Administration nous donne et qui pourtant, je le reconnais, est assez bonne.

Je ne préconise l'usage des eaux de puits qu'en présence d'eau de sources courantes de qualité inférieure ou insuffisante.

Je ne voudrais pas, messieurs, qu'on établît de priviléges ni en faveur des campagnes ni à leur détriment. Toutes les fois donc que cela sera possible, il faudra que les villes se suffisent à elles-mêmes, sinon il sera nécessaire qu'elles indemnisent les campagnes.

Je suis étonné qu'il n'ait pas été question de l'utilité des citernes d'eau pluviale. C'est un objet de la plus haute importance, surtout dans les villes où les eaux potables ne sont pas abondantes et sont presque toujours impropres aux usages ménagers, surtout au blanchissage du linge.

Les citernes constituent un bienfait énorme dans les grandes villes où elles offrent aussi des ressources contre l'incendie. On ne peut trop en recommander la construction. Elles sont un des moyens auxquels nous avons recours dans les campagnes pour remédier à la pénurie d'eau, pendant les sécheresses.

M. MAHAUX, docteur en médecine (Bruxelles). — Messieurs, je demande pardon à l'assemblée de prendre encore la parole dans une discussion qui touche à sa fin, mais il est un point, le plus important peut-être, qu'on n'a pas suffisamment approfondi : je veux parler de la question de la salubrité des eaux. On n'a envisagé jusqu'ici cette salubrité qu'au point de vue physique, au point de vue chimique et au point de vue physiologique. Or, il faut l'examiner aussi au point de vue médical.

Notre président nous a dit, avec infiniment de raison du reste, qu'il fallait procéder aux analyses chimiques des eaux à distribuer. Je suis de son avis ; quand il s'agit d'établir une distribution d'eau, d'aller la capter dans une localité, il faut en faire préalablement une analyse chimique complète. Mais cette analyse ne suffit pas. En effet, toute analyse chimique d'eau donne d'abord le détail des sels inorganiques, puis mentionne *in globo* les matières organiques. Mais quelles matières organiques? C'est ce que l'analyse ne nous dit pas, et c'est cependant ce qu'il faudrait savoir, car elles ne sont pas toutes nuisibles. Sont-ce des matières simplement organiques ou des matières organisées ? Je le répète : l'analyse chimique, très-utile pour nous donner la composition des substances inorganiques renfermées dans l'eau, est totalement impuissante à nous faire connaître la nature des matières organiques.

Cette analyse n'est donc qu'un premier jalon, rien de plus.

parlé aussi de la coloration des eaux; je crois que la lumière n'est pas faite sur
ıestion et qu'il n'y a pas encore lieu de lui accorder de valeur pratique; je n'in-
donc pas sur ce point.
ncore été question des eaux qui peuvent nourrir des végétaux, des poissons, etc.,
ce que certaines eaux permettaient à ces organismes de vivre, on a conclu
étaient bonnes pour l'homme.
ıublie que pour ces êtres l'eau est surtout un milieu respiratoire, tandis que
homme elle constitue un aliment. On conçoit que les eaux nuisibles aux êtres
opiques ne le soient pas à l'homme.
ıt donc examiner les eaux au point de vue physique, chimique, physiologique et
l. Il faut savoir si les eaux que l'on veut employer n'exerceront aucune influeuce
ıuse sur ceux qui les consommeront.
ez-vous avoir un exemple qui vous prouvera combien il est nécessaire de pren-
tes ces mesures? Il s'agit d'un fait observé sur les confins de la Suisse et de
ıt rapporté par un savant italien dans un ouvrage remarquable. Il y avait dans
du goître et du crétinisme deux villages voisins alimentés chacun par une
différente. L'un était rempli de goîtreux et de crétins, l'autre n'en avait

recherché la cause de cet état de choses, et on a fini par la trouver dans la na-
eaux. On y est arrivé non par l'analyse chimico-physique et physiologique,
r l'expérimentation médicale.
abitants du village qui renfermait des goîtreux sont allés chercher l'eau pota-
ı l'autre village et, dès ce moment, les goîtres ne se sont plus montrés chez eux.
résulte que l'observation médicale seule a donné la solution.
mple que je viens d'indiquer vous prouve qu'il ne suffit pas, pour apprécier la
des eaux, de s'en rapporter à certains caractères généraux.

LLARD, architecte, membre de la commission des logements insalubres (Paris).
mande, messieurs, à dire quelques mots sur la question qui nous occupe, en
sur les dangers que présente, au point de vue de l'alimentation, l'usage des
puits ou de citernes dans les villes, et en signalant certains inconvénients de
bution de l'eau aux divers étages d'une maison.
ıstaté, comme architecte, qu'en maintes circonstances et notamment en fai-
fouilles nécessaires à l'établissement des sous-sols des maisons, on rencontre,
les altitudes, des eaux plus ou moins infectées ou mauvaises, qui jaillissent du
la pioche du travailleur. L'état de ces eaux tient souvent à leur passage sur
ières organiques en décomposition ou bien au voisinage d'égouts, de puisards
osses fixes hors d'usage, ou en usage, mais mal construites; cela tient encore
l'imperméabilité du sol à l'air dans les villes, par suite du pavage et du dallage
s et des cours; cela tient enfin, comme on l'a dit, au voisinage des cimetières.
roborer cette dernière assertion, je citerai l'exemple de certaines sources exis-
s des quartiers excentriques et élevés de Paris, à Batignolles et à Belleville.
des cimetières du nord et de l'est, et dont les eaux sulfureuses, d'une prove-
esque incontestable, sont employées à la cure de certaines maladies, mais se-
détestables pour l'alimentation. J'ajouterai que le fait d'infection des eaux de
de citernes peut se produire accidentellement et que telle eau, reconnue bonne
ntation, peut être infectée au lendemain de l'analyse qu'on en a faite et causer

ainsi les plus graves désordres dans la santé des habitants d'une maison, sans qu'il soit possible, avant un certain temps, d'en soupçonner l'origine.

Il y a donc lieu de proscrire, pour l'alimentation des villes, l'usage des eaux de puits ou citernes et d'y suppléer par une large distribution d'eau pure captée au-dehors des villes elles-mêmes, de manière que chaque propriétaire soit contraint de brancher une canalisation particulière sur des conduites publiques à sa portée et qu'il puisse aussi, s'il le veut, distribuer l'eau aux divers étages de sa maison.

Quelle doit-être maintenant cette canalisation particulière et n'a-t-elle pas certains inconvénients ?

A première vue, rien n'est plus simple que d'établir une colonne montante et de brancher sur elle des tuyaux de moindre diamètre pour le service des étages et logements.

Nous devons toutefois remarquer que cette installation est, dans bien des cas, mal combinée et qu'il en résulte des inconvénients sérieux pour la salubrité et la solidité des immeubles.

En effet, à défaut de précautions bien conçues, il arrive souvent que des brisures de tuyaux ont lieu à la suite des gelées, des infiltrations surviennent à la longue par le piquage des tuyaux de plomb, des suintements se manifestent par la condensation de l'air des pièces au contact des tuyaux, et enfin, par la négligence des habitants, des robinets restent entr'ouverts, pendant leur absence, et laissent couler l'eau dans les pièces qu'ils inondent; il arrive alors que les planchers, les pans de bois, les boiseries et les enduits des murs se pourrissent et l'air des pièces, saturé d'humidité, devient nécessairement insalubre.

Ces accidents, bien connus d'une grande quantité de propriétaires, ont une conséquence des plus fâcheuses : c'est que, parmi eux, les uns en viennent à regretter d'avoir introduit l'eau dans leur maison, et les autres, comme j'en connais, se refusent, en dehors de toute idée d'économie, à l'y faire introduire.

Il faut donc porter remède à cet état de choses et dissiper ces funestes appréhensions. Pour atteindre ce but, je crois indispensable que l'Administration des villes ou chaque Commission de salubrité prescrive, pour la canalisation intérieure de l'eau dans les maisons, comme on l'a fait pour la canalisation du gaz, à Paris du moins, des mesures indispensables à leur bonne tenue et à leur salubrité.

Et ainsi, toutes chances mauvaises étant écartées, les propriétaires et les locataires seront d'autant plus désireux d'avoir l'eau chez eux, l'hygiène et la santé publiques y gagneront et, en fin de compte, un grand résultat aura été obtenu.

M. Deluc, professeur (Bruxelles). — Messieurs, M. Vander Straten Ponthoz a, avec raison, appelé votre attention sur l'usage des citernes, dont nous n'avions pas parlé jusqu'alors. Mais je crois qu'il est bon de faire une distinction entre les citernes ; toutes ne sont pas aménagées parfaitement et n'offrent pas les garanties nécessaires à l'hygiène du consommateur.

Lorsque les mansardes ne sont pas occupées, lorsqu'elles ne sont habitées que temporairement, l'eau qui s'écoule du toit dans la citerne n'est pas malsaine; mais lorsque les mansardes sont habitées comme elles le sont, par exemple, à Paris, comme elles commencent à l'être aussi à Bruxelles, les locataires déversent sur le toit toutes sortes d'eaux ménagères qui coulent dans les citernes et en rendent l'eau absolument impropre aux usages domestiques.

L'eau des citernes est bonne; il ne faut pas en dédaigner l'usage; seulement je voudrais que dans les villes, il existât un service administratif pour vérifier la construction des citernes.

D'abord, il est nécessaire qu'elles aient leurs murs recouverts d'un enduit imperméable qui ne laisse filtrer dans l'eau aucune substance dangereuse; ensuite, elles doivent être nettoyées de temps en temps. Or, je ne sache pas qu'il existe dans les villes de service ayant mission de surveiller les citernes. On ne les visite pas afin de s'assurer si elles sont entretenues en bon état de propreté.

Il en est qu'on ne nettoie jamais pendant quinze ou vingt ans. Il est impossible qu'elles ne renferment pas alors toute espèce d'impuretés.

Quant à l'eau des citernes, on ne peut l'employer sans prendre certaines précautions.

L'eau non aérée est véritablement un poison. Il ne faut donc pas faire usage de celle que contiennent les citernes aussitôt qu'elle en sort. Il est absolument utile de la faire passer préalablement par un filtre construit de façon toute particulière. L'eau ainsi filtrée doit ensuite tomber dans une vasque où elle prend le degré d'aération désirable.

M. Gérardin nous a fait une communication sur l'insalubrité des filtres. Je crois que cette insalubrité provient de la mauvaise habitude que l'on a de faire usage de filtres qui ne se démontent pas.

Ayez un filtre dans lequel les matières filtrantes puissent être souvent renouvelées et vous n'aurez plus à craindre ces inconvénients.

Donc, distinction à faire entre les citernes destinées à recevoir les eaux ménagères, reconstruction des citernes et surtout inspection périodique pour forcer les propriétaires à les nettoyer; enfin, construction d'un filtre composé de deux parties : une partie filtrante et une partie destinée à aérer l'eau.

Je voudrais maintenant répondre quelques mots aux observations de M. Mahaux.

La distinction qu'il a établie entre les matières organiques et les matières organisées est très-juste; l'analyse chimique est insuffisante sous ce rapport; mais l'analyse microscopique répond à tous les besoins. Quand vous aurez fait l'examen des matières des substances minérales, l'analyse chimique, l'analyse physique et l'analyse microscopique, vous aurez fait tout ce que la science est en mesure de faire et je doute que des causes d'insalubrité puissent échapper à cet examen multiple.

M. Gérardin, inspecteur des établissements insalubres (Paris). — Les savants que vous venez d'entendre, messieurs, ont beaucoup insisté sur les caractères des eaux potables. Tous ces caractères ont une grande importance ; mais rappelons-nous ce que nous voyons dans toutes les sciences.

Nous y trouvons des classifications naturelles et des classifications artificielles.

Une classification naturelle est fondée sur l'ensemble de tous les caractères. Elle est un idéal vers lequel nous devons tendre, bien que nous ne puissions l'atteindre.

Dans l'impossibilité où nous sommes d'étudier tous les caractères et de leur attribuer une cote exacte d'influence, nous devons nous servir de la classification artificielle, c'est-à-dire de la classification qui est fondée sur un seul caractère, à condition que ce caractère ait une importance plus grande que tous les autres et qu'il soit sinon un caractère dominateur, au moins un caractère dominant.

Dans l'étude des eaux, les caractères que l'on peut observer sont très-nombreux.

J'ai donc cru devoir proposer une classification artificielle des eaux fondée su ractère dominant, et j'ai proposé l'analyse oxymétrique.

Tous les faits dans la nature sont corollaires les uns des autres. Cuvier a d que l'estomac, les allures, les habitudes d'un animal sont liés à son régime et position de ses dents, à tel point qu'on peut reconstruire tout le squelette d'u inconnu quand on connaît une de ses dents ou une de ses phalanges.

Il est évident que toutes les propriétés des eaux sont corrélatives entr'ell l'impossibilité de les étudier toutes en même temps, j'ai choisi celle semblé la plus importante, et j'ai attaché tous mes soins à l'analyse oxym

L'analyse oxymétrique, appliquée à l'eau des citernes, m'a donné des résu varient entre 2 et 4 centimètres cubes d'oxygène par litre.

L'eau des citernes n'est donc pas précisément bonne ni mauvaise. Elle est to analogue à l'eau conservée à bord des navires. Ces deux sortes d'eau présen grandes analogies, tant au point de vue des animalcules qui y vivent que des qui s'y développent.

M'étant souvent trouvé dans des localités où l'eau courante fait défaut et conséquent, les citernes sont universellement employées, j'ai pu étudier avec so question, et j'ai donné aux propriétaires de ces citernes un conseil qui leur a ét c'est de cloisonner les citernes, c'est-à-dire de les partager par un mur en de partiments, dans l'un ou dans l'autre desquels on peut diriger l'eau pluviale à Si, en effet, on n'a qu'une citerne, il est impossible de la nettoyer sans troubler Il faut donc préalablement la vider; mais quand la citerne est vidée, peut-on p quelle époque la pluie viendra la remplir? Non, certainement, et on s'expose sans eau quelquefois pendant plusieurs mois. Mais qu'au contraire, la citerne s sonnée, et rien n'empêchera, quand un compartiment sera vidé, de le nettoyer sans que cette opération puisse troubler l'eau du compartiment voisin, qui se ou moins plein.

Une autre précaution que doivent prendre les propriétaires de citernes, c'es jamais y laisser écouler la première pluie qui lave les toits. Cette première ea riche en matières organiques, devra toujours être écoulée au dehors; son ad dans les citernes gâte l'eau déjà recueillie.

La discussion a abordé tout-à-l'heure l'action des eaux communes sur l'hon principalement, sur le développement du goître.

Tous les hygiénistes se rappellent que Vitruve conseillait de se rendre compte de capter l'eau d'une source, de l'état de la population qui en faisait usage. Si bitants de la contrée étaient vigoureux et bien colorés, s'ils n'avaient pas les m grêles et les yeux lippeux, l'eau pouvait être considérée comme excellente.

On a cherché la cause du goître dans les eaux et on ne l'a jamais trouvé ne tiendrait-il pas à ce que le goître ne dépend pas de la qualité des eaux dont usage?

Ainsi, par exemple, en France, à Royat, près de Clermont-Ferrand, le goitr très-fréquent, il y a peu d'années. Les eaux minérales ont attiré plus récemm grand nombre d'étrangers dans cette localité. Non-seulement ces étrangers n' mais été atteints du goitre, mais les habitants du pays l'ont vu disparaître total Et cependant on emploie toujours pour l'alimentation les mêmes eaux, celles qui nent leur source au pied de la montagne du Puy-de-Dôme. Ce qui a fait disparal goître, c'est le voisinage d'une société d'élite, qui a amené l'aisance, le bie

ordre, la propreté dans la maison des habitants. L'exemple de Royat semble démontrer que le goître est dû surtout au défaut de bonnes conditions hygiéniques appliquées au logement, à la nourriture et aux vêtements.

Permettez-moi, messieurs, en terminant, de répondre sur un fait personnel. Les théories que j'ai émises sur les eaux bleues et les eaux vertes n'auraient pas, a-t-on dit, été encore suffisamment étudiées. Je vous demande pardon : elles ont été l'objet d'études très-sérieuses, mais elles sont encore inédites. Qu'elles soient inconnues et nouvelles, c'est vrai ; mais qu'elles n'aient pas été suffisamment étudiées, c'est ce que je vous prie de ne pas admettre.

M. Laussedat, docteur en médecine, député (Paris). — Je partage complétement l'opinion de M. le docteur Mahaux en ce qui concerne la nécessité d'analyser médicalement les eaux et de s'assurer si elles sont propres à l'alimentation et incapables de déterminer des maladies. Je suis convaincu, comme lui, de la présence dans les eaux de certaines substances, produits de décomposition ou d'infiltrations, qui peuvent nuire à la santé assez gravement. Mais où je cesse d'être d'accord avec lui, c'est dans son appréciation sur la production du goître. J'ai été au Congrès de Clermont, en Auvergne, dans ces derniers temps ; j'ai eu l'occasion de visiter, pendant vingt-cinq à trente ans, les montagnes de la Suisse ; eh bien ! voici ce que je puis dire : il y a quarante ans, le goître était presque universel dans les villages de l'Auvergne; il était endémique dans une grande quantité de vallées de la Suisse, mais plus particulièrement dans les vallées situées vers Martigny, Sierre et Brigues, sur la route qui conduit au Simplon. Or, j'ai vu partout le goître décroître de fréquence, sans que les eaux qui servaient à l'alimentation des populations atteintes de cette affection aient été modifiées.

Vous savez, messieurs, que le goître coïncide quelquefois avec le crétinisme ; il n'en est pas, toutefois, une condition. J'ai publié des études sur cette question dans mon ouvrage sur la Suisse médicale ; j'ai prouvé, à l'aide de documents pris sur place, que le crétinisme et le goître étaient dus à des causes différentes, qu'il y avait même des crétins qui n'étaient pas goîtreux.

Mais je reviens à ceci : c'est que l'eau, qui a été considérée comme déterminant le goître, n'est pour rien, en réalité, dans cette maladie.

Il est très-difficile d'admettre que parce que des gens goîtreux ont changé d'eau, qu'ils sont allés la prendre chez leurs voisins qui n'avaient pas le goître, le goître ait disparu.

La chose ne me semble pas suffisamment physiologique et médicale pour qu'on puisse la laisser subsister dans les esprits. Il est impossible que par le seul fait du changement des eaux, on fasse disparaître le goître.

Ce qu'il faut pour combattre le goître, aussi bien que le crétinisme, c'est une bonne hygiène, c'est surtout beaucoup de lumière. Oui, messieurs, à mon sens, ce qui a une grande influence sur le goître, c'est la lumière. Il y a des vallées qui en ont été privées pendant une grande partie de l'année ; les habitants restaient enfouis dans des gorges obscures, au fond de leurs demeures, sans jour ni air ; en leur prescrivant de se livrer au travail du dehors, en leur donnant des habitations mieux construites et placées dans d'autres milieux ; en un mot, en leur donnant de la lumière, on a fait disparaître leur infirmité.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — On a beaucoup trop

vanté, selon moi, la qualité des eaux de source. J'ai eu l'occasion de faire l'essai eaux dans différentes régions de France et d'Europe, et j'ai pu constater que beaucoup de localités, elles sont mauvaises.

Ainsi, dans le Jura, les eaux de source sont tellement chargées de sels cal qu'elles sont impropres non-seulement au lavage, mais encore à la cuisson peuvent même avoir sur l'hygiène, en général, de très-fâcheuses influences. offrent, du reste, un autre inconvénient : c'est que, dans la plupart des cas, ell sont pas aérées ; j'ai acquis la certitude de ce fait en faisant des expériences l'éclosion d'œufs de poisson. Les eaux de ces sources ne me donnaient aucun ré Elles contiennent presque toutes une quantité exagérée d'acide carbonique.

Quant aux citernes, j'en suis un partisan très-décidé. Dans les stations fores dont la localisation est déterminée par les nécessités de la surveillance, nous n' pas toujours de l'eau. Nous faisions alors construire des citernes et, pour ma pa ai fait établir au moins une trentaine. Il en existe maintenant en France plus d cents.

Les gardes-forestiers, leurs femmes, leurs enfants, qui boivent quelquefois cet pendant vingt ans de suite, s'en trouvent parfaitement bien.

J'ai un autre exemple à l'appui de ce que j'avance quant à la parfaite salubri citernes.

J'ai observé qu'en Espagne et dans les îles Baléares notamment, on ne boit q eaux de citerne ; depuis des siècles, on y reçoit l'eau dans des conduites et on l couler sur un peu de gravier, à travers du charbon, qui a la propriété de filtre obtient ainsi de l'eau qui est suffisamment limpide et dégagée de toutes ma nuisibles. Les eaux de citerne ont un grand avantage : c'est qu'elles sont essen ment propres au lavage et à la cuisson des légumineuses. On peut constater la à Laon, au sommet d'une montagne. Dans cette ville, les eaux de puits sont tell chargées de sels calcaires qu'elles sont impropres aux usages domestiques. (donc établi des citernes, qui sont utilisées depuis des siècles et dont l'eau pr généralement à l'oxymétrie deux degrés.

Quant à la question du goître, je suis très-heureux de pouvoir confirmer ici l vant s observations de M. Laussedat.

J'ai rempli, pour ma part, des missions en Savoie et dans la vallée du Rhône ; suis trouvé en contact avec un grand nombre de populations goitreuses, et j affirmer que la qualité des eaux n'a aucune influence sur leur affection. C'est s là où les habitants ont des occupations sédentaires et vivent dans des maisons saines que le goître se développe avec une grande intensité. On a vu des goître livrer un beau jour à l'exploitation des vignes, au grand air, au jour : leur mala dissipait presque immédiatement.

Je conclus donc avec l'honorable préopinant qu'il faut surtout donner la lumiè goîtreux ; c'est le meilleur moyen de les guérir.

M. Mahaux. — J'ai un mot à dire à propos de l'observation microscopique des M. Deluc nous a dit qu'en faisant cette observation, on pouvait arriver à miner le degré de salubrité des eaux. Ce que l'on parviendrait à déterminer c' forme et non le mode d'activité de la matière organisée. Un jour viendra probabl où l'analyse chimique nous fournira des données précieuses. Ce jour est malhe sement peut-être encore très-éloigné.

Au point où en est la science, l'analyse chimique, physiologique et microscopique ne peut fournir que des jalons : ce qui doit couronner l'œuvre, c'est l'expérimentation médicale.

J'arrive à la question du goître. Les honorables préopinants n'ont-ils pas fait confusion entre la cause efficiente et les causes adjuvantes de la maladie? Ils ont dit que l'inobservance des préceptes de l'hygiène produit le goître. S'il en est ainsi, pourquoi le goître n'existe-t-il pas dans tous les pays où l'on ne se conforme pas aux règles d'une bonne hygiène, c'est-à-dire dans tous les pays du monde?

Pour le goître, comme pour toutes les maladies, il est évident que les mauvaises conditions hygiéniques exercent une part d'influence considérable et j'admets qu'on puisse le faire disparaître par l'application de mesures de santé appropriées. Mais pour le goître, comme pour le typhus et comme pour le choléra, il faut une cause déterminante spéciale.

M. Laussedat. — Je me suis borné à citer des faits établis.

M. Mahaux. — J'ai voulu montrer que l'on pouvait, par l'analyse microscopique, chimique, physiologique, ne rien trouver dans les eaux, alors que ces eaux renferment cependant quelque chose d'anormal qui peut échapper aux trois analyses citées et dont l'observation médicale seule peut révéler l'existence.

M. Gérardin. — Nous aurions tous raison, messieurs, si, chacun, nous ne nous attachions pas à un caractère exclusif.

Je vous ai dit qu'on pouvait juger les eaux d'après les algues qui s'y développent. Il y a quinze cents espèces d'algues qui ont été parfaitement étudiées et classées par Kutzing et par son illustre disciple, le docteur Rabenhorst, de Leipzig.

Pour vous montrer le parti que l'on peut tirer de l'observation des algues pour connaître les eaux, permettez-moi, messieurs, de vous citer quelques faits que j'ai observés moi-même.

Pendant les douloureux événements de 1870 et 1871, on avait inondé en France les plaines au nord de Saint-Denis. En 1872, on voulut rendre ces terrains à la culture et, par suite, on fit écouler l'eau ; mais on ne prit aucune précaution pour assécher les terres.

En parcourant ces terrains marécageux, j'y rencontrai les *algæ febriles* décrites par le docteur Salisbury. Je cherchais depuis longtemps ces palmellas, auxquelles on attribue la propriété de déterminer les fièvres intermittentes

Je signalai le danger à l'Administration, et, dans une conférence publique que je fis à Saint-Denis en mai 1872, je montrai ces palmellas et je rappelai qu'en 1817, dans des circonstances analogues, les fièvres avaient fait périr douze cents personnes dans la ville. Aussitôt on se mit à l'œuvre : quatre cents ouvriers travaillèrent pendant un mois à faire disparaître les traces de l'inondation et, quand survinrent les chaleurs de juillet et d'août, on n'eut à déplorer que trois décès dus aux fièvres.

L'épidémie ne présenta que peu de gravité, les médecins purent la conjurer. D'après un rapport officiel adressé par le Comité d'hygiène de Saint-Denis au Préfet de police, les pharmaciens de cette localité vendirent en quelques semaines quinze fois la quantité de sulfate de quinine qu'ils vendaient en temps normal.

Le second exemple, je l'ai observé à Aubervilliers, le long du ruisseau du Vivier.

Les maraîchers attribuaient avec raison à l'eau de ce ruisseau la propriété de produire des panaris. J'ai examiné cette eau : elle était blanche, opaline, habitée par des myriades de bactéries, et on sait que les bactéries se trouvent dans le pus de certaines tumeurs. J'ai modifié les eaux du ruisseau du Vivier ; les bactéries y disparurent et furent remplacées par des leptothrix ; en même temps, ces eaux perdirent la propriété de produire des panaris.

Un autre exemple encore : en 1874, au camp de Villeneuve-l'Etang, près Versailles, l'eau d'alimentation se chargea, au commencement d'août, de beggiatoas, qui me semblent caractériser les eaux insalubres. Huit jours plus tard, presque tous les soldats étaient malades, et on dut envoyer les volontaires d'un an en congé de convalescence dans leurs foyers.

A Paris, au poste-caserne du bastion 39, l'apparition des beggiatoas dans l'eau a annoncé, à la même époque, les maladies typhoïdes épidémiques.

J'achève, messieurs, et je me résume en vous disant : on peut boire sans danger l'eau dans laquelle poussent les algues vertes, zygnemas, spiroggras, et même quelques oscillaires ; il y a danger certain, au contraire, à se servir d'eau dans laquelle on observe des bactéries, des beggiatoas, et la plupart des algues blanches, comme les leptomites, les leptothrix et les hypheothrix.

La séance est levée à onze heures et demie.

SÉANCE DU 3 OCTOBRE.

Présidence de M. Bergé.

La séance est ouverte à 9 heures.

L'assemblée reprend la discussion sur la question des eaux.

DÉBAT.

M. Mahaux, docteur en médecine (Bruxelles). — On a contesté hier ce que j'ai avancé relativement à l'action exercée par les eaux sur le goître. Je me suis empressé de rechercher l'ouvrage de M. Roncati, intitulé : *Compendio d'Ygiene* (Naples 1870), et j'y ai retrouvé le passage auquel j'avais fait allusion. Il est encore plus explicite que je ne le croyais et le fait dont je m'étais servi pour appuyer mon dire est ainsi rapporté à la page 266 :

« Certaines sources d'eau potable, dans un pays où le goître est endémique, sont douées d'une efficacité particulière pour produire le goître (et entraîner le développement du crétinisme parmi les nouvelles générations).

...En Savoie, la commune de Bozel, comparée au hameau de Saint-Bon (situé dans

ı même vallée, à une distance de 800 mètres seulement,) montre clairement l'inuence causale de l'eau potable : Saint-Bon possédait et possède encore une population aine, forte, intelligente, tandis qu'à Bozel la commission sarde trouva, en 1848, 00 goîtreux et 100 crétins sur 1,472 habitants. Aucune différence d'alimentation ni 'habitudes entre les deux localités, seulement différence essentielle dans la qualité de 'eau potable. Alors, la commune de Bozel, en dépensant 10,000 francs, fit amener de Saint-Bon l'eau d'une source reconnue bonne. Les effets dépassèrent toute attente. Les familles qui burent exclusivement les nouvelles eaux ne mirent plus de crétins au jour et la génération actuelle de Bozel est redevenue saine et belle ; toutefois, on rencontre encore de temps en temps un crétin parmi les familles pauvres qui continuent de faire usage des eaux infectées de la localité. »

Voilà donc deux communes situées à 800 mètres l'une de l'autre, dans la même vallée. Les habitants y ont absolument les mêmes habitudes, la même alimentation; ils s'y trouvent, en un mot, dans les mêmes conditions hygiéniques, sauf qu'ils ne boivent pas la même eau. L'une renferme 900 goîtreux sur 1,472 habitants, tandis que l'autre possède une population saine et intelligente. Or, la commune qui a des goîtreux fait venir les eaux de la commune qui n'en a pas, et les goîtreux disparaissent, sans que pour cela il se soit produit le moindre changement dans les habitudes ou dans les conditions hygiéniques de la commune.

L'influence de l'eau potable est donc incontestable.

Un mot aussi à propos de ce qu'a dit M. Gérardin des palmellas qu'il a trouvées dans les eaux de Paris et auxquelles il a attribué une influence que je conteste.

L'existence de ces palmellas a été signalée depuis longtemps dans les eaux marécageuses ainsi que dans l'atmosphère des marais, et depuis que Salisbury a voulu trouver en elles la cause efficiente de la fièvre palustre, de nombreuses recherches ont été entreprises sur ce sujet. La conclusion à laquelle on est arrivé aujourd'hui, c'est que Salisbury, comme M. Gérardin vient de le faire, avait confondu un rapport de coïncidence avec un rapport de causalité. Au reste, il ne fallait pas découvrir des spons de palmellas pour produire l'explosion de la fièvre intermittente ; il suffisait de constater le fait des inondations.

Ce que je viens de dire des palmellas se rapporte de tous points aux vibrions, aux bactéries, etc., dont nous a encore parlé M. Gérardin. Il ne suffit pas d'en découvrir dans une eau potable pour établir un rapport de causalité entre ces organismes microscopiques et une maladie quelconque.

M. Huguet, docteur en médecine (Paris). — Les travaux et les procédés oxymétriques de M. Gérardin m'ont fortement intéressé, d'autant plus que ses recherches sur la quantité d'oxygène contenue dans l'eau sont un pas vers l'étude *dynamométrique* de ce précieux liquide.

La lumière, la chaleur, l'électricité, ces trois grandes modalités de la force dans la nature, n'auraient-elles pas une influence sur les qualités de l'eau ? Vous avez entendu M. Laussedat, à propos du goître et du crétinisme, vous dire que ces affections terribles disparaissent comme par enchantement, lorsque les individus qui en sont victimes sont retirés des lieux obscurs où ils vivent et transportés dans des localités bien aérées et recevant les rayons du soleil, sans que la nature des eaux qu'ils boivent ait subi de modifications appréciables.

Cette observation ne doit-elle pas nous engager à faire de nouvelles recherches sur la dynamométrie des eaux potables ?

Si, comme le savant Scoutetten croit l'avoir démontré, l'efficacité des eaux minérales est due, pour une grande part, à la quantité de leur électricité statique, ne sommes-nous pas autorisés à nous demander quelle est la part de la lumière dans l'efficacité curative des eaux minérales et dans la constitution des eaux potables ?

M. Millet vous a dit, avec l'autorité de sa longue expérience, que l'eau de citerne était très-salubre ; il vous a cité de nombreux et curieux exemples à l'appui.

Cela ne tiendrait-il pas à ce que l'eau de citerne est non-seulement plus aérée que l'eau de source, mais encore à ce que plus de lumière entre dans sa constitution ?

L'eau de pluie, avant de tomber dans nos citernes, a d'abord voyagé plus ou moins longtemps, comme celle des fleuves et des rivières, dans des courants d'air et de lumière.

Cette eau n'a-t-elle pas emmagasiné, dans sa masse, une certaine quantité de lumière, comme elle se charge d'une certaine dose d'électricité ?

Les expériences et les résultats surprenants de M. Niepce de Saint-Victor nous autorisent à poser cette grave question.

Ainsi que M. Mahaux vous l'a fait remarquer, ni l'analyse chimique ni l'analyse microscopique ne suffisent pour l'étude intégrale de l'eau potable; il reste à l'étudier au point de vue *dynamique*.

C'est là une nouvelle étude du problème qui se recommande, messieurs, à vos savantes recherches et que je crois digne de vos généreux efforts.

M. Deluc, professeur (Bruxelles). — Je tiens à faire une courte rectification à propos des palmellas et des bactéries. M. Gérardin n'a pas pu prétendre que la cause des fièvres intermittentes résidait dans les palmellas, les bactéries et les vibrions. Il ne nous en a parlé que comme indice de la qualité d'une eau. Ce ne sont pas les palmellas qui produisent la fièvre intermittente. Tout le monde sait qu'elle est engendrée par les eaux stagnantes.

M. Mahaux. — M. Gérardin a fait sienne la théorie de Salisbury qui dit que les palmellas sont la cause efficiente des fièvres intermittentes.

M. Deluc. — Il y a des organismes proprement dits qui ne vivent que dans les milieux où il y a de l'eau ; ils meurent quand ils entrent dans l'oxygène. Or, l'absence d'air est l'un des caractères qu'il importe de constater.

M. le baron Maydell, docteur en médecine chargé du service sanitaire de Saint-Pétersbourg. — Je veux dire quelques mots au sujet des conduites d'eau et particulièrement des matériaux à employer pour leur construction.

Ordinairement, en Russie, comme dans les autres pays, on établit dans l'intérieur des maisons des tuyaux en plomb. Le plomb est un métal excessivement commun, pliable, qui ne coûte pas cher, qui ne se rouille pas.

Mais l'eau qui passe par ces tuyaux ne s'y gâte-t-elle pas ? Ne devient-elle pas nuisible en y coulant ? N'emporte-t-elle pas des parcelles de plomb qui peuvent être excessivement préjudiciables pour la santé ?

Je puis citer un fait à ce propos : il y a quelques années, le plus grand édifice de Saint-Pétersbourg, un palais qui date du siècle dernier, avait des tuyaux en plomb qui conduisaient dans les appartements les eaux de la Néva. Les eaux de la Néva sont d'excellentes eaux potables. Elles contiennent une quantité minime de sel, une quantité peut-être un peu plus qu'ordinaire de matières organiques ; elles sont, en somme, très-bonnes au goût et claires comme le cristal ; jamais on n'avait observé dans la ville de cas d'empoisonnement produit par l'absorption de ces eaux. Mais, il y a environ une quinzaine d'années, plusieurs personnes habitaient une section du palais de Saint-Pétersbourg, et, un jour, toutes ces personnes tombèrent malades. Or, les médecins appelés déclarèrent qu'il s'agissait d'un empoisonnement par le plomb, bien que l'analyse chimique ne fit trouver ce métal qu'en minime quantité dans les eaux.

Les chimistes ont déclaré que les conduites d'eau en plomb sont nuisibles. Les eaux qui ne renferment pas beaucoup de sels calcaires, comme celles de la Néva, et qui sont saturées d'air sont susceptibles d'oxyder le plomb et de le dissoudre à la faveur des traces d'acide qu'elles peuvent contenir.

Je crois donc utile, messieurs, de poser cette question : savoir si l'usage des conduites en plomb est nuisible et s'il peut en résulter des empoisonnements.

M. Mahaux. — Messieurs, la question que vient de soulever l'honorable membre est très-intéressante, mais elle me paraît suffisamment élucidée. Il est démontré aujourd'hui que les eaux qui renferment du carbonate de chaux ne dissolvent pas le plomb ; au contraire, celles qui renferment des azotates, par exemple, se chargent d'une certaine quantité de ce métal. Je vous rappellerai à ce propos le cas bien connu qui est présenté à Claremont. Lorsque Louis-Philippe arriva à Claremont, de nombreux cas d'empoisonnement se déclarèrent dans son entourage. A force de recherches, on finit par découvrir que les eaux dont on faisait usage étaient chargées de plomb.

La clôture de la discussion sur la question des eaux est votée.

Mémoire sur la prophylaxie du goître endémique et du crétinisme, présenté par MM. Baillarger et Krishaber, *docteurs en médecine, à Paris* (1).

Le goître endémique est une des manifestations d'une affection régionale ayant un cadre plus large et désignée sous le nom de dégénérescence crétineuse ou de crétinisme.

Les individus atteints du goître endémique engendrent des crétins dans

(1) Ce mémoire a été présenté dans la division de l'hygiène médicale, où il n'a donné lieu à aucune discussion. Le Comité de rédaction a jugé à propos de le réunir aux actes de la division de l'hygiène générale, qui s'est occupée incidemment du goître et du crétinisme dans le débat sur la question des eaux.

des proportions toujours assez fortes pour rendre évident le lien les deux affections, et on rencontre rarement des crétins sans qu leurs ascendants et parmi leurs collatéraux, il y ait de nombreux g On peut affirmer que l'hypertrophie de la glande thyroïde constitue mier indice d'une dégénérescence organique dont le crétinisme conf le dernier terme.

Nous nous proposons d'ébaucher la prophylaxie de cette endé surtout celle du goître, qui est essentiellement guérissable et lequel il est possible d'appliquer des moyens préventifs propres server des populations d'une affection qui, livrée à elle-même, très-souvent soit l'individu atteint, soit ses descendants à la dé organique et intellectuelle la plus complète. Tous nos efforts donc être dirigés contre le goître endémique, en dehors duquel l nisme n'existe presque jamais.

L'étude approfondie du crétinisme sur une base vraiment scie commence seulement vers la fin du siècle dernier, à la fois en Fra Italie, en Allemagne et en Angleterre, avec Fodéré, Malacarne, Acke Clayton. Depuis cette époque, un nombre très-considérable de m phies, d'articles de journaux, d'ouvrages complets, de revues, de ra d'écrits de tous genres ont mis cette grave question au grand jou

C'est de cette époque que date aussi la distinction entre l'idiotis est un arrêt partiel de développement, et le crétinisme, qui est une rescence caractérisée par un arrêt général de développement.

Des Sociétés savantes ont fait, en tous pays, du goître endémiqu crétinisme, l'objet de discussions sérieuses, et les Gouvernemen mêmes ont témoigné leur sollicitude pour les populations frapp chargeant des commissaires spéciaux et compétents de faire des e qui devaient conduire à des inductions et à des application tiques et avoir pour but la diminution, voire même l'extinction d démie.

De toutes les races humaines du globe entier, il ne paraît pas en une seule qui soit complétement indemne du goître endémique et du nisme. Mieux étudiée en Europe, l'affection paraît, au premier abord plus répandue; c'est le contraire cependant qu'il faudrait admettre quelques auteurs modernes qui concluent que, des races humai nègres et les indiens sont atteints dans des proportions plus consid que les blancs. Quoi qu'il en soit, il est constant que l'endémie est t quente parmi les populations nègres de l'Afrique, sur les deux ve des monts Kong, dans les régions du Bambara et du Kouraako; elle aussi parmi les Marocains et les Berberes. Quant au Nouveau-

l n'existe presque pas de contrées où on ne l'ait constatée. Nous nous abstenons à dessein de citer les faits innombrables relatés par des savants et des voyageurs, et qui prouvent qu'aucune race du genre humain n'est à l'abri du fléau; ce qui nous paraît moins péremptoirement prouvé, c'est que la race blanche soit la plus épargnée. La tendance d'innocenter le plus possible la race ou la nation à laquelle on appartient apparaît non-seulement dans les vastes contrées du Nouveau-Monde, où il s'agit de grandes divisions de l'espèce humaine, mais aussi, dans des conditions plus restreintes, là où surgit la question des haines et des jalousies nationales. Tel écrivain anglais a voulu voir les causes de la dégénérescence des blancs du Canada dans l'immigration des français; tel auteur slave a prétendu qu'en Styrie, ce sont les allemands qui ont propagé l'infirmité; un médecin suisse affirme que, parmi les riverains des bords du lac des Quatre-Cantons, les descendants des Cimbres ont seuls résisté à l'endémie.

Dans le Tyrol, Allemands et Italiens se sont mutuellement accusés d'être les initiateurs du mal, et c'est ainsi presque partout où les habitants sont d'origine diverse. La vérité n'est pas là. Les conditions organiques de l'être vivant sont étroitement liées à son milieu ambiant dont il subit l'influence selon des lois qui ne peuvent encore être rigoureusement définies, mais dont les éléments commencent à nous être fournis par l'observation attentive. C'est dans cette direction qu'il faut porter l'investigation et tous nos efforts doivent tendre, lorsqu'il s'agit de l'étude d'une dégénérescence endémique, à déterminer le plus étroitement possible les relations entre les conditions physiques du monde extérieur et les modifications de l'être qui les subit. Dans les contrées à crétinisme, les animaux, les plantes mêmes dégénèrent et, par conséquent, subissent, en tant qu'êtres organisés, l'influence nuisible. Des chevaux, des mulets, des chiens, des chats et divers autres animaux domestiques sont atteints de goître endémique, et il n'est pas jusqu'aux œufs des oiseaux de basse-cour, jusqu'aux fruits et aux céréales qui ne soient dégénérés. La beauté de forme, la puissance et l'activité vitale sont considérablement amoindries sur tout ce qui vit dans des contrées endémiques; et, enfin, tous les produits de la nature portent pour ainsi dire le signe de la déchéance. Rappelons seulement, afin de borner notre étude sur notre espèce exclusivement, que tous les voyageurs ont pu remarquer dans les contrées où existent de nombreux cas de goître, le type s'amoindrir : la taille devient plus petite, le corps est trapu, épais, la tête volumineuse en discordance avec le squelette, la face large, à pommettes saillantes, les yeux éloignés l'un de l'autre, le nez épaté, le front bas, les oreilles écartées, le cou épais et très-court même lorsqu'il est dépourvu de goître, la physionomie sans expression et souvent hébétée,

la démarche traînante et l'intelligence lourde. Qui ne reconnaî Ferrus, à ces signes généraux, auxquels il serait aisé d'en ajoute nombre d'autres, les premiers linéaments de la dégénérescence c

Les caractères que nous venons de signaler apparaissent da mières années qui suivent la naissance et, si les conditions sont n l'enfant subit rapidement les progrès de la dégénérescence org l'intelligence est frappée à son tour d'une manière irrémiss influences nuisibles sont-elles moindres, le développement s'effe des conditions plus normales, mais l'individu garde un ou plusie buts de l'endémie. Le goître apparaît plus tardivement, précéda de temps la puberté; c'est surtout à cette époque qu'il se dévelo dement, notamment pour les femmes, chez lesquelles il s'accroît moment de la gestation et de la parturition. Il résulte de ce mod tion que les crétins peuvent devenir goîtreux, mais que l'invers lieu.

Quant à leurs opinions sur l'étiologie du goître et du crétinisme, l peuvent être partagés en deux camps nettement tranchés : dan admet des causes multiples, un ensemble d'influences de mauvais dans l'autre, c'est la théorie d'une cause unique qui est adoptée. tisans de cette dernière opinion sont bien loin d'être d'accord e divisent à leur tour; ils admettent bien tous une intoxication par spécial, mais c'est le véhicule de cet agent que chacun désigne vues.

L'influence des altitudes et de la configuration du sol est admis grand nombre d'auteurs. S'il est exact de dire que, dans certain montagnes, l'endémie se rencontre surtout dans les vallées élevées sées, ces données perdent singulièrement de leur valeur en face d vations précises, irréfutables et très-nombreuses de crétinisme et sur les montagnes, dans les plaines et au niveau de la mer, dans trées enfin les plus différentes d'aspect et d'altitude. Il y a exemple de production de goître parmi des matelots naviguant mer. L'affection existe, dans un grand nombre de pays, aux bo mer, notamment dans quelques parties de l'Italie méridionale Grèce, et, au nord, dans le golfe de Finlande; il en est de même e de l'Europe, dans l'île de Ceylan, en Californie et au Canada o fréquente sur le littoral. Eu égard particulièrement à l'altitude, M Lager a établi un tableau comparatif d'un saisissant intérêt et résulte que l'endémie a été rencontrée en France à des hauteurs qui du minimum au maximum de 44 à 2,060 mètres; il est important que les chiffres intermédiaires ne laissent guère de distance entre

qui prouve déjà suffisamment que le crétinisme se rencontre à toutes les hauteurs. Ce fait devient encore bien plus significatif lorsqu'on tient compte des tableaux du même auteur se rapportant à des pays plus ou moins éloignés de la France, dans lesquels les chiffres ont oscillé entre des distances beaucoup plus considérables. En ce qui a trait à la configuration du sol, il existe grand nombre de vallées encaissées indemnes de crétinisme et de goître, et même, lorsqu'il y en a, son mode de répartition est indépendant de la configuration du sol. C'est ainsi que dans la vallée de l'Isère, de Grenoble à Chaparcillan, et d'Albertville à Chamousset, il y a plusieurs villages situés sur la rive gauche où l'endémie est très-intense, tandis que les villages de la rive droite en sont exempts. Même observation a été faite, dans la vallée de Chamounix, parmi les riverains de l'Arve.

Le défaut d'insolation, la stagnation de l'atmosphère, son humidité, comme celle du sol, ont été accusés à leur tour. A cette théorie, on peut toujours objecter l'existence de l'endémie dans les plaines et dans certaines vallées, celles du Rhône, du pays d'Aoste, de la Doire, (de Villeneuve à Châtillon,) où, parmi les communes, les unes exposées au soleil ont un grand nombre de crétins et de goîtreux, et les autres complétement indemnes se trouvent, sur la rive opposée, presque constamment à l'ombre.

Un géologue anglais, Bakewel ayant habité, ainsi que M. Saint-Lager Villard-Goîtreux, une des communes de la terre les plus infestées de crétinisme, a remarqué qu'elle était soumise à une ventilation constante et exposée en plein midi. Du reste, aussi bien dans les départements du Jura que dans la Savoie, que dans les vallées d'Aoste, de la Doire, de la Drause et du Rhône, le goître est endémique dans les parties du pays qui produisent du raisin. Inutile de dire que cette culture exige une insolation très-suffisante. Il nous serait aisé de préciser encore bien davantage et de donner d'innombrables exemples à l'appui de notre controverse; mais nous nous bornerons maintenant à un seul détail, puisqu'il s'agit pour ainsi dire du foyer principal du crétinisme en Europe : le canton du Valais. Eh bien ! c'est entre Martigny et Brigue, entre Bonne-Ville et Cluses, entre St.-Martin et Passy, que l'endémie est la plus intense, et elle diminue de Cluses à St.-Martin, à mesure que la vallée se retrécit. Les choses se passent de même dans beaucoup de contrées, par exemple en Styrie et dans le Tyrol.

Quant à l'humidité du sol, il est exact qu'elle a été constatée dans les terrains argileux de quelques pays endémiques; mais nous avons déjà dit à satiété qu'aucune contrée n'est exempte de la dégénérescence crétineuse, qui se rencontre même dans les pays torrides, au sol desséché. On a supposé l'existence dans l'air des pays malsains d'une trop grande quantité de corpuscules organiques; il serait inutile d'insister sur ce qu'il y a de para-

doxal dans cette thèse, puisque nos grandes capitales, complét exemptes de crétinisme, contiennent vingt fois plus de matières orga dans l'air que les pays endémiques.

En ce qui concerne les températures, rappelons seulement que le et le crétinisme existent dans le Sahara algérien, en Abyssinie, d Nouvelle-Grenade, dont la température moyenne de l'année oscille : de 30 degrés centigrades. On les trouve aussi dans l'île de Java, quelques parties du Brésil, dans l'île de Ceylan et dans la vallée du (D'autre part, il existe nombre de pays très-froids infestés au même telle est par exemple la partie septentrionale des monts Ourals, da contrées dont la température moyenne de l'année est à 3 degrés au-d de zéro et celle de l'hiver à 26 au-dessous de zéro. Il en est approx vement de même dans quelques régions de la Finlande et sur les très-élevés du centre de l'Europe, tels que la Bohême et le Tyrol. Le tempérés ne sont donc pas plus exempts que les pays à tempé extrême.

Nous passerons sous silence, comme ne méritant pas une réfutati qui a été dit au sujet de l'état électrique de l'atmosphère, les uns ac l'excès et les autres la pauvreté d'électricité.

L'alimentation insuffisante, la misère sous toutes ses formes, l'ivrog l'onanisme, le libertinage ont été accusés à leur tour. Il est indubitat dans les localités où l'endémie existe, c'est la partie pauvre de la popu qui fournit le plus grand nombre de victimes; mais si les causes déréglée et misérable suffisent à engendrer le crétinisme, comment il que dans les grandes villes, et notamment dans les cités manufactu où ces causes se trouvent réunies le plus fréquemment, l'endémi inconnue? C'est qu'évidemment là où elle existe, il y a un agent s unique, toujours et partout le même, qui la produit. Nous adme ensuite volontiers que les organismes misérables lui présentent un t plus propice.

Voilà donc les principales causes assignées par les auteurs au endémique et au crétinisme : c'est à dessein que nous avons jusqu'ici sous silence celle à laquelle nous croyons devoir nous rattacher mêmes.

Les traditions populaires dans les contrées endémiques sont pou dire unanimes au sujet de la cause directe du mal. Si peu de valeur puisse, en général, accorder aux croyances des masses en pareille m nous avons tenu à signaler celle-ci, qui nous paraît d'accord avec l' vation la plus rigoureuse. Il s'agit des eaux potables. Les anciens a ont déjà accusé dans ce sens les mauvaises eaux bues froides par les

lations dégénérées. Pline accuse une fontaine d'Ethiopie et raconte aussi que dans l'Italie transpadane les femmes se parent de colliers d'ambre, dans le but de dissimuler leur goître dû à l'usage des mauvaises eaux. On trouve dans Ovide un passage significatif :

. . . . Sunt qui non corpora tantum
Verum animos etiam valcant mutare liquores.

Vitruve s'exprime dans le même sens.

Aux XVIme et XVIIme siècles, plusieurs auteurs reviennent sur l'idée de l'influence nuisible de certaines eaux. — Pour Paracelse et Laugius, ce sont celles qui traversent des minéraux et des métaux qui sont mauvaises. Agricola signale une fontaine goîtrigène dans les Grisons, et Wagner désigne et nomme un grand nombre de sources donnant le goître qu'il appelle des « Kropfbrunnen ». Lombrosso fait cette observation bien significative : que les conscrits de la Lombardie se rendent à Cavacurta où ils acquièrent en quinze jours le goître par l'usage des sources de la localité et parviennent à s'exempter du service militaire.

Vers la fin du siècle dernier et au commencement du nôtre, il se fit un revirement sur ces opinions. Les grandes découvertes de la chimie contemporaine paraissaient autoriser la négation de tout agent dont elle ne pouvait expérimentalement démontrer l'existence : l'analyse des eaux potables, si soigneusement qu'elle fût faite, n'ayant pas conduit à la constatation du principe nuisible, on conclut que ce principe n'existait pas. Inspirés par cet esprit prétendu scientifique, bon nombre d'auteurs dédaignèrent de s'occuper d'un simple « préjugé »; et c'est ainsi que la Commission instituée par le Gouvernement du Piémont en 1844 arriva à conclure que les eaux potables sont sans influence aucune sur la production de la dégénérescence crétineuse. L'autorité de cette Commission, très-justifiée lorsqu'il s'agit de la description du crétinisme, a eu pour conséquence l'adhésion d'un certain nombre d'auteurs qui ont depuis traité ce sujet. Il nous paraît plus rationnel de se placer au point de vue des faits, de les observer attentivement et d'en tirer les conclusions qui s'y rattachent directement. Ces faits sont innombrables.

D'après M. Saint-Lager, un des partisans les plus convaincus de la nocuité des eaux en pays endémiques, les habitants de la commune de Saillon, dans le Valais, qui avaient été exempts de l'endémie, l'ont vu naître dans leur milieu pour avoir remonté d'une centaine de mètres la prise d'eau qui alimentait leur fontaine. Le même auteur a observé dans le Dauphiné et la Savoie, en Piémont et en Suisse des exemples très-nombreux d'amélio-

ration dans l'état sanitaire des populations atteintes de l'endémie après l'établissement de tuyaux conduisant parmi elles les eaux de source qui, précédemment, étaient arrivées en baignant librement le sol.

M. Leclerc a fait une observation analogue dans les Vosges et M. Grilbert dans l'Oise.

Manson signale ce fait caractéristique que, dans le district houiller de Nottingham, les eaux n'étant plus suffisantes, on fut obligé d'approfondir des puits : bientôt le goître devint beaucoup plus nombreux dans la contrée. Richardson raconte que la rivière passant au fort d'Edmonton donne le goître aux riverains du fort et qu'elle perd sa nocuité quelques lieues plus loin. Des faits nombreux paraissent prouver, du reste, que le principe toxique se communique très-rapidement à l'eau par le sol qu'elle parcourt et se détruit aussi très-facilement sous l'influence de causes extérieures, impossibles à déterminer. C'est ainsi que l'intensité de l'endémie augmente et diminue, à de courts intervalles, dans la même localité. Voici deux villages, à 800 mètres de distance l'un de l'autre, dont l'un (Saint-Bon) contient une population saine, tandis que l'autre (Bozel) est affligé de l'endémie sous toutes les formes. La Municipalité de cette dernière commune s'impose le sacrifice d'amener par des canaux les eaux dont se servent les habitants de Saint-Bon et l'effet salutaire de cette disposition ne tarde pas à se manifester: aujourd'hui, on ne trouve à Bozel que des crétins adultes : les enfants nés depuis l'arrivée des nouvelles sources ne sont pas atteints. Dans le village d'Antignano (province d'Asti), il existe trois sources, dont deux paraissent posséder à des degrés différents le principe toxique; les familles qui font usage d'une de ces sources comptent de nombreux crétins et goîtreux; celles qui sont plus voisines de la seconde source n'ont que des goîtreux; reste une partie du village complétement indemne de l'infirmité : c'est celle qui se sert de l'eau de la troisième source. Voilà donc un fait d'une précision rigoureuse : même climat, même altitude, même air respiré, mêmes aliments solides, mêmes vêtements, habitudes identiques comme travail et comme genre d'existence; il n'y a qu'une chose qui diffère: l'eau, et il nous paraît complétement impossible de méconnaître qu'elle indique catégoriquement où il faut chercher la solution du problème.

Dans la commune de Saint-Michel, entre Salins et Arbois (Jura), M. Germain observa que les habitants d'un des côtés de la grand' route n'étaient pas goîtreux, tandis qu'au contraire, il y en avait un assez grand nombre de l'autre côté : deux sources, de provenance différente, alimententcette commune. Dans la ville de Saint-Jean, un habitant, s'inspirant du conseil du docteur Mottard, fit construire une vaste citerne pour remplacer les eaux de Bonrieux: l'influence de cette mesure se fit aussitôt

tir. Il en fut identiquement de même dans une ville de la Nouvelle-
nade, Socorro, où le goître disparut avec l'établissement de citernes.
On peut dire, en général, que le crétinisme est presque inconnu dans les
ys où prévaut l'usage des eaux pluviales : il en est ainsi en Albanie, par
mple. Le docteur Meynne désigne un grand nombre de communes, en
llande et en Belgique, dont les unes, exemptes de l'endémie, se servent
au de puits et dont les autres, où le crétinisme existe, font usage des
ux de source. Même observation à été faite dans le département du
t.
M. Niepce cite un hameau, Aroillard, où le goître diminue en été, alors
'on boit l'eau provenant de la fonte des glaces, et augmente en hiver,
son pendant laquelle on fait usage des sources du pays. M. Duclos a
servé le phénomène inverse dans deux communes de la Savoie;
ci pourquoi : en été, les ruisseaux de bonne qualité du pays se taris-
nt, les habitants prennent l'eau à une source voisine qui produit
ndémie.
Nous ne multiplierons pas davantage l'énumération de ces faits; qu'il
us soit permis seulement d'ajouter que partout où l'usage du vin et de
bière s'est répandu l'endémie a diminué dans de très-fortes proportions;
st, selon nous, à l'usage exclusif de l'eau qu'il faut attribuer, en
rtie au moins, la plus grande fréquence de l'affection parmi les classes
uvres de la même commune.
La cuisson de l'eau goîtrigène paraît également en atténuer ou même en
truire la nocuité, si l'on doit en juger par des faits assez nombreux.
Il résulte de ce que nous venons de dire qu'il faudrait, en pays endé-
ique, établir des citernes pour les eaux pluviales ou bien amener l'eau
contrées saines au moyen de canaux ou de tuyaux. De toutes façons,
l'on était obligé de se servir des eaux malsaines, il serait nécessaire de
s purifier par la cuisson et de les filtrer ensuite. Il est inutile d'ajouter
ue les bonnes conditions qui résultent des sains préceptes de l'hygiène
énérale bien comprise sont d'une efficacité incontestable.
C'est à dessein que nous ne traitons pas la question de l'influence de l'iode
ur le goître endémique. Son action, admise aujourd'hui par tout le monde,
ppartient au traitement de l'endémie qui nous occupe, et dont nous n'avons
voulu ici qu'ébaucher la prophylaxie.

Influence hygiénique du boisement et des plantations, de la fixation des dunes, du drainage des marais et des terres humides.

Moyens de remédier à l'insalubrité des routoirs, des rizières et des prairies irriguées avec des eaux limoneuses.

—

Note présentée par M. Moreau, *ingénieur agricole, à Louvain.*

Cette question, la neuvième du programme, a des points connexes avec celle du sewage, que nous devons discuter ultérieurement; elle exigerait de longs développements pour être traitée à fond.

Je me contenterai d'appeler l'attention du Congrès sur une des causes d'insalubrité des villes et des campagnes.

Les cours d'eau ont une grande influence sanitaire sur une contrée, lorsqu'ils ont un courant plus ou moins rapide et lorsqu'ils évacuent rapidement les eaux météoriques. Mais beaucoup de rivières sont détournées de leur destination naturelle par suite de l'établissement des moulins qui ont pour effet de relever le niveau des eaux et de supprimer presque totalement la pente de leur lit et leur courant.

Il est des moulins d'une très-minime valeur qui, par leur retenue, transforment en marécages de grandes étendues de terrains.

Les cours d'eau qui donnent la force motrice à ces moulins coulent sur des digues élevées quelquefois de plusieurs mètres en contre-haut des terres riveraines. Les eaux météoriques ne peuvent, en ce cas, s'écouler dans ces cours d'eau; et si un autre moyen d'écoulement ne leur est donné, elles restent stagnantes et les terrains imprégnés d'humidité sont dès lors improductifs et deviennent des prairies marécageuses ou sont couverts de taillis chétifs d'aulnes et de saules.

La suppression de ces moulins serait donc une bonne mesure pour l'assainissement de beaucoup de localités.

Il y a des villes où, par suite des retenues des moulins, le bassin d'eau souterraine est tout au plus à cinquante centimètres en contre-bas de la surface du sol; de sorte que les souterrains des habitations, s'ils ne sont pas inondés, sont constamment humides.

L'humidité, par l'effet de la capilarité, monte dans les murs, quelquefois jusqu'au premier étage. Les maisons deviennent ainsi malsaines.

En rehaussant le bassin des eaux souterraines, on prive les habitants de bonne eau potable. En effet, les couches supérieures du sol sont imprégnées de matières putrescibles que les eaux des puits diluent, tandis que si le bassin d'eau se trouvait plus bas on aurait des eaux pures dans les couches où les matières putrescibles ne seraient pas descendues.

On pourrait citer une petite ville du Brabant traversée par une petite rivière sur laquelle il y a plusieurs moulins. Or, cette ville est bâtie dans une localité très-basse, très-humide. Le parquet de l'église a dû être rehaussé et les fosses creusées dans le cimetière se remplissent d'eau. Et cependant il y a là des moulins qui relèvent le niveau de la rivière.

Dans une autre ville, au profit d'un seul meunier, on a relevé l'ancien niveau de la rivière à plusieurs barrages de plus de cinquante centimètres; il en est résulté de grands dommages pour les habitations riveraines, dont les souterrains construits d'après l'ancien niveau ont été inondés.

Les rivières qui devraient drainer les contrées les rendent ainsi insalubres.

Ces rivières, surtout dans les villes, devraient avoir un rapide courant pour entraîner les immondices et toutes les matières fermentescibles qu'on y jette ou qui y arrivent par les égouts. Mais, au contraire, les retenues des moulins, en supprimant le courant, provoquent les dépôts vaseux.

Il faut alors, par un ou plusieurs curages, enlever ces dépôts qui dégagent des miasmes très-insalubres, connus sous le nom de gaz des marais.

La législature belge discutera sous peu un projet de loi sur la police des cours d'eau. Le Congrès ferait chose utile en émettant le vœu que dans la loi on insère des dispositions tendant à la suppression des moulins dont il s'agit et à l'abaissement des retenues de ceux des villes, par l'intervention de l'Etat, des provinces, des communes et des riverains, en tenant compte des intérêts que ces derniers retireront de la suppression ou de l'abaissement des retenues.

Le mal est si considérable qu'on pourrait nommer une ville dont la rivière a une pente naturelle totale de plus de cinq mètres, et qui est réduite à cinquante centimètres environ par l'effet des barrages des moulins.

Sans supprimer entièrement ces moulins, l'autorité pourrait rendre à la rivière une pente plus forte, accélérer l'écoulement, afin que les matières putrescibles soient entraînées avant qu'elles ne dégagent des gaz délétères. On sait que les eaux qui ont un rapide courant sont plus salubres que celles dont le cours est insensible.

DÉBAT.

M. le comte Cieszkowski, membre de l'Académie des sciences de Cracovie (Posen). — Le déboisement est une des plus graves calamités du siècle. C'est à cette cause qu'il faut attribuer les grandes inondations que nous subissons. Le déboisement et le dégazonnement des montagnes produisent l'accumulation des eaux dans certains moments, et la sécheresse complète dans d'autres. Le service des eaux en est donc complétement perverti.

On peut comparer les pays du midi et du centre, où le déboisement produit des désastres, et les pays du nord qui sont beaucoup plus boisés et qui sont préservés des inondations. Il ne s'agit pas seulement d'une question de climat, il s'agit de l'absorption des eaux et du tarissement des sources. Je pourrai donc avec raison dire qu'il y a là une grande question d'hygiène et de sauvetage.

Si les opinions ne sont pas encore formées, il y aurait un vœu à émettre : ce serait celui de voir établir le plus tôt possible des stations expérimentales, comme il y en a beaucoup en Allemagne; au point de vue forestier, ces stations auraient pour mission de rechercher l'influence que le boisement et le déboisement exercent sur le régime des eaux et la climatologie en général.

Un vœu de ce genre pourrait faire l'objet d'une discussion approfondie. Je suis persuadé, quant à moi, messieurs, que l'établissement de stations d'expérience constituerait un véritable bienfait.

M. T'Serstevens, ancien membre de la Chambre des représentants (Bruxelles). — Nous sommes d'accord, messieurs, pour apprécier l'influence des forêts sur la salubrité d'un pays et, jusqu'à un certain point, sur sa richesse. Mais comment peut-on obtenir qu'un pays se reboise, alors que, malheureusement, les intérêts immédiats des populations s'opposent à cette opération? Dans presque tous les pays, ces intérêts exigent qu'on retire un produit annuel ou, du moins, le plus fréquent possible d'une certaine étendue de terre.

Comment, dans ces conditions, obtenir que des populations qui ont des besoins pressants consentent à sacrifier les intérêts du présent à ceux de l'avenir? C'est là un point que, pour ma part, je renonce absolument à traiter en dehors d'une action puissante des sphères gouvernementales. Se plaçant à un point de vue supérieur, l'autorité peut forcer les intérêts du moment à céder devant les nécessités de l'avenir.

Nous avons en Belgique la situation que je viens de vous exposer. Nous avons des terrains qui ne sont propres qu'au boisement. Nous avons dans les Ardennes et dans la Campine de vastes étendues qui, par suite de la climatologie, de la constitution géologique ou d'autres circonstances, se refusent totalement à une culture régulière. Nous devrions donc travailler au boisement dans ces contrées. Mais les intérêts de la population sont tellement opposés au boisement qu'on a pu dire avec vérité qu'après le mouton, le plus grand ennemi des hauts plateaux du pays était l'habitant lui-même. En effet, l'intérêt bien démontré des zônes les plus pauvres de la Belgique est de boiser ou de reboiser la majeure partie du territoire.

Mais l'intérêt immédiat de l'habitant riche de ces régions est, au contraire, de ne pas boiser du tout, parce qu'il trouve de quoi nourrir de nombreux troupeaux dans

vagues, et que ces terrains appartenant en très-grande partie aux com-
ssurent gratuitement un revenu assez considérable. Or, l'influence adminis-
récisément entre les mains de ces habitants relativement riches.
aura trouvé le moyen de respecter, d'une part, nos libertés communales et
autre part, les habitants à faire plier leurs intérêts du moment devant l'in-
s, de la commune et de l'avenir, je crois que l'on aura résolu la ques-

is nécessaire de constater, messieurs, que la France et d'autres pays ont
pertes colossales par suite de défrichements imprudents. Cela ne peut plus
d'un doute. Mais quant à trouver le moyen d'obliger les communes et les
à boiser, c'est une de ces grandes questions qui, jusqu'à présent, n'ont pas
, et je ne vois pas qu'il soit possible de la résoudre.
ne, nous avons été tout près d'une solution, lorsqu'on a autorisé les étran-
soumissionner pour l'achat et la reprise des terrains vagues appartenant
nes.
l'on touchait au but. Malheureusement, certaines influences se sont produi-
inséré dans les contrats de concession des terrains communaux des clauses
vent considérablement l'efficacité : c'est ainsi que le propriétaire qui veut
e partie de terrains appartenant à une commune est obligé de défricher
ure et ne peut pas obtenir cette propriété pour la reboiser.
ement est interdit par le gouvernement belge à celui qui vient soumission-
prendre une partie de terrain appartenant à une commune. Or, il est évident
interdisez les opérations de reboisement, vous entravez la cession de ces
t la majeure partie n'est propre qu'à la sylviculture; par conséquent, vous
pas le but que vous vous proposiez.
slateur belge a autorisé les particuliers à soumissionner pour acheter les
es communes possèdent, mais qu'elles ne livrent ni à l'agriculture ni à la
, c'est qu'il voulait pousser, activer la mise à fruit de ces terres. Malheu-
l'influence politique des principaux habitants de ces parties du pays s'est
vec assez de force pour arrêter l'influence et la puissance de la loi.
contrées de pâturages, la fortune agricole consiste surtout en prairies à foin.
riétaire de prairies peut seul nourrir un troupeau pendant la saison d'hi-
l'été, le pauvre n'aura qu'un mouton ou une chèvre à mettre dans le trou-
nal, tandis que le propriétaire de prairies enverra de nombreuses têtes de
omner les herbes qui poussent naturellement dans les bruyères et les

ines, des milliers d'hectares qui pourraient donner au pays un produit en
rable ne produisent que quelques pauvres kilogrammes de viande.
nent de ces étendues considérables exercerait une influence puissante sur
é des saisons et du climat, assurerait une réserve d'eau souterraine des
santes, alimenterait de nombreuses sources. Les hautes futaies surtout sont
e infranchissable aux vents tempétueux.
e point de vue de l'hygiène et de la prospérité du pays, il est avantageux
r à reboiser les terrains qui sont trop pauvres pour être cultivés, trop froids,
trop secs pour être fructueusement labourés.
nmunes ne s'appliquaient pas plus activement qu'elles ne l'ont fait jusqu'ici
terrains incultes qu'elles possèdent, il serait à souhaiter que l'Etat pût

substituer son action à la leur ou, du moins, qu'il pût intervenir activement et puissamment.

En 1846, la Belgique avait près de 300,000 hectares de bruyères non cultivées et de terrains vagues. Depuis cette époque, les communes ont défriché 864 hectares. On a vendu près de 50,000 hectares qui ont été mis en valeur. 15,000 hectares ont été partagés entre les habitants des communes auxquelles ils appartenaient. 9,000 hectares sont donnés en location. Enfin, les communes ont boisé 24,000 hectares.

Le tiers des terrains vagues a donc pu être mis en produit pendant la période qui s'est écoulée de 1847 à 1875.

Il est temps que l'on active ce travail par de sages mesures qui favoriseront les conditions de l'hygiène et de la prospérité du pays.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — Messieurs, les observations qui viennent de vous être présentées sont fort justes. J'ai fait partie, pendant de longues années, en France, d'une commission de reboisement. Nous avons rencontré, de la part des propriétaires de grands pâturages, des résistances considérables pour arriver à notre but. Voici où nous en sommes en France : il a été édicté un réglement d'expropriation; une enquête très-sérieuse, très-sévère se fait par les soins d'hommes compétents, d'ingénieurs des ponts-et-chaussées et de membres des Conseils généraux et forestiers; on délimite, dans les Alpes par exemple, les terrains à reboiser; on donne des subventions aux propriétaires expropriés et le département y joint une indemnité.

Je crois, messieurs, que si ce réglement était appliqué en Belgique, on en obtiendrait d'excellents résultats. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'en procédant ainsi, on porte atteinte à la liberté individuelle des propriétaires. Le réglement dont je parle est intervenu dans un cas de force majeure, à la suite d'immenses dégâts causés par les inondations.

Comme le disait l'honorable préopinant, il est impossible de mettre en doute l'utilité du reboisement. Quelques ingénieurs ont cependant émis l'idée, très-fausse selon moi, que les forêts n'avaient aucune influence sur les cours d'eau.

Les observations que j'ai faites, pendant trente ans, m'ont prouvé, au contraire, que les grands bois ont sur les fleuves des montagnes une influence directe; ils l'ont non-seulement sur la régularité des cours d'eau, mais encore sur leur abondance.

M. Cieszkowski. — Je partage l'avis de M. Millet: il faut chercher le moyen de remédier au mal.

Il y a deux voies à suivre : le système prohibitif ou le système de la liberté.

Le système prohibitif prend le dessus. On a reconnu les grands dangers que faisait courir le déboisement, et on commence à limiter autant que possible la faculté laissée aux propriétaires de déboiser à leur guise. Je suis hostile à ce système.

C'est par les subventions, par l'action directe du gouvernement et des communes que l'on arrivera le mieux à un résultat satisfaisant. C'est au gouvernement et aux communes à faire de larges concessions et de grands sacrifices.

Il y a danger social; si l'on veut le combattre, il faut le faire autant que possible d'une manière générale.

Voilà pourquoi je propose d'abord la fondation de stations expérimentales, aussi mul-

ipliées que possible, pour agir dans toutes les localités et pour rassembler les observaions, non pas en laissant faire, mais en aidant à faire.

M. Neissen, avocat (Bruxelles.) — Le reboisement est très-désirable ; mais que eut faire à cela l'Etat, la province ou la commune ?

Avant de retirer un produit quelconque d'une forêt, il faut attendre un siècle, à noins de se contenter de bois sans valeur qui croissent vite.

Il faut donc travailler pour les générations futures, pour la prospérité de ceux qui ous succèderont. Il n'y a pas là d'expériences à faire. Ce ne sont pas les stations qui hangeront rien à la situation. Il faut qu'on affirme d'avance : « Nous allons reboiser 0, 100, 1,000 hectares, et c'est dans un siècle seulement que nous saurons ce qui en ésultera, c'est-à dire si ce reboisement a été un bien ou un mal. »

Ce qu'il y a de plus fâcheux dans la situation actuelle, c'est que le cours des rivières 'est pas bien réglé; plus la pente est rapide, plus les dégâts sont considérables. C'est lonc le cours des fleuves, des rivières et des fontaines qui doit être réglé.

Voilà le travail à exécuter avant tout autre.

M. Cieszkowski. — L'honorable préopinant parle de régler les cours d'eau avant tout. Ne sait-il donc pas que c'est précisément le boisement et le gazonnement qui les régularisent, tandis que le déboisement les tarit complètement ?

« Je prends la liberté d'attirer votre attention sur la nouvelle législation prussienne relative au régime des forêts dans les montagnes et dans les terrains qui ont besoin d'être boisés.

Cette législation a de très-grands mérites Elle trahit peut-être un penchant vers le prohibitionisme ; il y a peut-être en elle trop de restrictions à la liberté de la propriété ; mais, malgré ces défauts, elle consacre des mesures qui sont d'une application très-utile et je vous engage à la consulter.

M Millet. — La loi française est très-large dans ses applications. Ainsi, on ne prohibe pas le défrichement des bois particuliers, à moins qu'il ne s'agisse de forêts d'une certaine contenance, qui sont généralement des propriétés de l'Etat, des communes ou de riches particuliers. Aucune entrave n'est apportée à l'agriculture. Quant aux montagnes, dont on s'occupe d'une manière spéciale, on en fait non-seulement le reboisement, mais encore le gazonnement ; car malheureusement les Alpes et les Pyrénées sont dénudées par les eaux pluviales. Le gazonnement produit des effets presqu'aussi utiles que le boisement.

Ne nous occupons pas maintenant des produits que pourront donner ces forêts ; ces produits sont insignifiants relativement à l'avantage immense qu'ils nous assurent, au point de vue des inondations.

M. Neissen. — Le gouvernement prussien a acheté 150 hectares de sable pour les irriguer à l'aide des eaux ammoniacales de Berlin: c'est là une excellente opération. La même chose a été faite aux environs de Dantzig.

Pourquoi ne conduirait-on pas les eaux contaminées de Bruxelles vers la Campine ou vers les dunes. Ce sol graveleux pourrait être reboisé ; seulement, il y aurait des

dépenses à faire, et il faudrait que l'Etat s'en chargeât. J'engage la section à émettre un vote en ce sens.

M. Millet. — Des expériences faites en France depuis cinquante ans ont été suivies de résultats excellents quant au reboisement des dunes ; le pin sylvestre y a très-bien réussi. Ces sables, jadis improductifs, donnent aujourd'hui du bois magnifique et abondant en résine et en térébenthine.

L'assemblée aborde la question de l'insalubrité des routoirs.

M. Bergé cède le fauteuil de la présidence à M. T'Serstevens.

M. Bergé, membre de la Chambre des représentants, professeur à l'Université (Bruxelles.) — Messieurs, l'insalubrité des routoirs n'est pas contestable.

Je sais que l'on a cependant émis certains doutes sur cette insalubrité ; mais il n'est guère possible de soutenir que l'opération du rouissage du lin ou du chanvre ne présente des inconvénients sérieux pour la santé publique.

Dans tous les cas, c'est une opération désagréable ; elle répand une odeur nauséabonde et putride ; des contrées entières, sur une grande étendue, sont rendues par elle sinon absolument insalubres, du moins fort désagréables à habiter. L'infection locale du rouissage se transmet à de grandes distance par l'écoulement des eaux qui ont servi à l'opération.

Depuis Berthollet, en France, des recherches nombreuses ont été faites pour tâcher de substituer au rouissage, opéré selon la méthode ordinaire, un rouissage industriel. Car tel qu'il se pratique actuellement, il est plutôt une industrie agricole qu'une industrie proprement dite.

Aux influences de l'air et de l'eau qui décomposent les matières agglutinantes que renferme la plante, on a substitué des agents chimiques capables de dissoudre les matières incrustantes, dès que la cellulose est un peu attaquée.

Mais ces procédés ont rencontré de très-grandes difficultés : ainsi, l'application des produits chimiques a eu malheureusement pour conséquence de mêler les fibres du lin et même de les détruire ; elle amenait également la nécessité d'opérer sur des masses considérables de produits.

Le rouissage à la vapeur a pu, dans une certaine mesure, donner quelques bons résultats : il a été adopté dans un très-grand nombre d'usines. Cependant, là encore, il y a eu des mécomptes et le procédé n'est guère en faveur.

Depuis quelques années, M. Lefébure, dont les appareils figurent à l'Exposition d'hygiène et de sauvetage, s'est occupé de la question ; il l'a étudiée avec beaucoup de soin et, à mon avis, il est arrivé à la solution complète du problème, solution complète au point de vue de la salubrité et au point de vue industriel.

Certes, messieurs, nous ne pouvons pas ici, vu le peu de temps dont nous disposons et vu aussi le but spécial que nous poursuivons ; nous ne pouvons pas, dis-je, examiner toutes les inventions industrielles, tous les mécanismes adoptés, tous les procédés employés. Je serai donc très-bref. Quelques explications seulement.

M. Lefébure recueille le lin quand il est arrivé à sa maturité ; il le débarrasse, à l'aide de broyeurs spéciaux, de la plus grande partie de la matière incrustante ; il ne

ste plus guère alors que la fibre, mais cette fibre n'est pas encore absolument débarrassée des produits agglutinatifs.

C'est alors que M. Lefébure, pour éviter que les fibres ne soient mêlées, a soin de s placer dans des cadres afin de les maintenir dans une position parallèle et de les umettre à une opération chimique. Cette opération dissout la matière gommeuse et sineuse, et décrasse suffisamment les fibres pour qu'elles puissent subir les opérations : peignage et autres sans subir aucune altération. Ce résultat, on peut le constater ar la solidité et la belle coloration des fibres. Le lin prend alors un reflet très-brilint et cette apparence soyeuse que l'on rencontre très-rarement dans le lin provenant es procédés du rouissage ordinaire.

Le procédé rural, outre les inconvénients hygiéniques, a encore le tort, au point de ue industriel, d'abandonner l'opération au hasard. On peut dire que les personnes ui soutiennent l'ancien système ne le soutiennent que par esprit de routine ou parce qu'elles ont la prétention de posséder un certain art, une espèce de coup de main pour mieux réussir que leurs concurrents.

Le procédé de M. Lefébure ne se présente pas au Congrès comme une nouveauté, puisque son auteur l'a fait connaître déjà depuis longtemps. Il l'a montré à l'Exposition agricole de Bruxelles dès 1859, et depuis aux différentes Expositions de Laeken, de Liége, de Mons; aux Expositions internationales de Metz, de Londres, de Dublin et de Paris. Des récompenses honorifiques lui ont été décernées. Donc, je le répète, son procédé est parfaitement connu. M. Alkan, professeur au Conservatoire des arts-et-métiers de Paris, en a fait l'objet de leçons qui ont été publiées et dont je recommande la lecture.

Mais, quelle que soit la qualité théorique d'un procédé, il faut toujours se demander si réellement l'industrie peut l'accepter; je crois qu'ici il ne peut pas y avoir de doute. L'expérience a parlé depuis que le procédé de M. Lefébure a été décrit, on l'a pratiqué d'abord sur une petite échelle, puis largement, industriellement; non-seulement le lin produit par ce procédé peut rivaliser avec le lin obtenu par le rouissage ordinaire, mais encore il a sur lui une supériorité marquée. Au marché, son prix est plus élevé.

Les résultats pratiques sont aussi favorables, si pas plus, que le meilleur résultat que l'on peut obtenir par le rouissage naturel; c'est-à-dire par le rouissage abandonné à tous les hasards des circonstances, à toutes les intempéries, à toutes les variations de l'atmosphère.

Je soutiens donc que le procédé de M. Lefébure a complètement résolu théoriquement et pratiquement la question de la suppression des routoirs, et si l'on se plaint encore aujourd'hui du rouissage dans nos rivières, c'est parce que l'on n'a pas généralisé ce procédé, qui cependant a été suffisamment décrit, suffisamment approuvé par les hommes compétents, par les hommes de science et par l'industrie.

M. Hofman, ingénieur (Gand). — Je suis très-heureux de la communication qui vient de nous être faite par M. le président.

Les inconvénients des routoirs sont des plus graves, surtout dans notre pays. Je iterai l'exemple de la ville de Gand qui était alimentée par deux rivières: l'Escaut et Lys. Pendant plusieurs mois de l'année, les eaux de la Lys sont exclusivement ffectées au rouissage du lin; elles se corrompent, tuent les poissons et rendent les ords de la rivière presque inhabitables.

Or, depuis quelques années, ces eaux ne passent plus dans la ville ; elles sont conduites directement à la mer par un canal de dérivation.

Qu'en résulte-t-il ? C'est que malheureusement la ville de Gand est privée des eaux de la Lys et n'a plus que celles de l'Escaut, qui sont généralement insuffisantes pour l'alimentation de tous les canaux des deux Flandres.

Les Gantois ont donc le droit de se plaindre des grandes facilités qu'on accorde aux rouisseurs de lin. Ces facilités sont extrêmes. Le lin qui se récolte même hors des Flandres vient se faire rouir dans la Lys. Il est évident qu'une ville ne peut rester longtemps victime de cet état de choses.

On a parlé de l'accaparement des eaux dans les campagnes au profit des villes par le procédé de drainage. Je ne crois pas, messieurs, que l'on puisse davantage priver une ville de ses eaux dans l'intérêt d'une industrie, surtout s'il existe des procédés qui permettent de ne pas nuire à la salubrité publique.

Lorsqu'un procédé industriel est reconnu bon à tous les points de vue et est de nature à éviter des inconvénients aussi graves que ceux qui viennent d'être indiqués, il serait utile d'en exiger l'application.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — J'ai été chargé, il y a quelques années, d'explorer les cours d'eau de la France, au point de vue de leur population, et j'ai pu me convaincre combien, en Bretagne et en Normandie, les routoirs causent de maux.

Des troupeaux entiers de moutons et même de bœufs avaient été fortement atteints de maladies parce qu'on les avait fait s'abreuver dans des eaux courantes altérées par le contact des routoirs.

En Normandie particulièrement, tout petit particulier a son routoir qui occupe une surface de quelques mètres. L'écoulement des eaux a toujours lieu dans les ruisseaux voisins. Le moindre routoir peut présenter ainsi de très-grands inconvénients au voisinage.

Les routoirs non-seulement empoisonnent les abreuvoirs, mais ils tuent aussi le poisson. En Bretagne, où les saumons et les truites étaient jadis abondants, ces poissons ont presque disparu. J'ai constaté de la manière la plus certaine qu'à une distance de plusieurs kilomètres des routoirs, il n'y a plus un seul poisson dans les cours d'eau.

Cette question mérite donc la plus sérieuse attention et je partage l'opinion de M. Bergé, quand il nous dit que l'intérêt public ne peut être sacrifié à un intérêt privé. Je crois avec lui que le procédé qu'il nous indiquait tout-à-l'heure devrait être rendu obligatoire par un règlement public qui serait appliqué dans toute l'étendue de la France et même de l'Europe.

Le système actuel des routoirs est un moyen barbare qu'il faut nécessairement écarter en présence des progrès de l'industrie, et surtout des magnifiques découvertes faites par la chimie. (*Applaudissements.*)

La discussion sur la neuvième question est close.

La séance est levée à onze heures et demie.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE.

Présidence de M. BERGÉ.

Quel est le système le plus pratique pour débarrasser une ville de ses matières fécales et putrescibles et de ses boues?

Indiquer les moyens: *a*) d'épurer les eaux d'égout; *b*) d'utiliser les eaux vannes; *c*) d'empêcher l'altération des cours d'eau par les résidus industriels; *d*) de neutraliser les effets nuisibles des fumiers à proximité des habitations.

Déterminer les circonstances qui doivent régler le choix des désinfectants et des antiseptiques.

RAPPORTEUR : M. DEPAIRE, *pharmacien, professeur à l'Université de Bruxelles.*

Mémoire sur les moyens d'utiliser commercialement les eaux vannes, présenté par M. WILLIAM CROOKES, *membre de la Société Royale de Londres.*

La nécessité d'un système efficace pour disposer des matières d'écoulement et en tirer parti se fait chaque jour de plus en plus sentir. La pratique, presque universelle, de répandre ces matières dans les fleuves n'a pas seulement eu pour effet de contaminer ces cours d'eau; elle a aussi apporté obstacle à l'emploi de matériaux d'une grande valeur, lesquels devraient être rendus à la terre, en temps convenable, tout comme les matières d'engrais amassées dans les fermes.

Les êtres humains subsistent, directement ou indirectement, des produits du sol. D'après M. Mechi, (1) qui fait autorité en matière d'agriculture, les habitants de Londres consomment *journellement* les produits annuels de 20,000 arpents de terre, tandis que les chevaux de Londres en consomment une quantité égale par semaine. On s'est abstenu jusqu'à ce jour de tirer parti de l'engrais qui aurait pu être appliqué à ces 40,000 arpents, d'où il est résulté, pour le pays, une perte équivalente à celle de

(1) Lettre de M. Mechi au « Times » (29 juillet 1870).

10,000,000 de pains d'une livre qu'on laisserait couler chaque jour dans la Tamise et se perdre dans la mer.

Les lois de l'agriculture nous enseignent que le sol, à défaut d'engrais, finit bientôt par s'épuiser. Il est donc évident que toutes les déjections de l'homme devraient être rendues à la terre au lieu d'être détruites, puisque leurs propriétés, au point de vue de la fertilisation, représentent une valeur considérable. Il s'agit, par conséquent, de découvrir un procédé quelconque pour arriver à transférer au sol les matières d'écoulement de telle façon que, tout en conservant leur valeur comme engrais, elles perdent leur mauvaise odeur et leur mauvaise influence sur la santé de la population. Une foule de systèmes destinés à assurer ces résultats ont été déjà mis en avant. Tous se réduisent, de fait, à deux systèmes principaux: celui de l'irrigation et celui de la précipitation.

En ce qui concerne la première de ces méthodes, il a été incontestablement établi que l'irrigation constitue tout simplement un moyen de distribution et non pas d'utilisation. Mais, au point de vue de la distribution elle-même, cette méthode laisse singulièrement à désirer, car lors même que les circonstances lui sont tout-à-fait favorables, elle n'arrive pas à disposer de la totalité des matières d'écoulement. M. Lefeldt, chargé par le ministre d'agriculture de Prusse, de venir faire en Angleterre l'inspection des divers systèmes employés pour la distribution des matières d'écoulement, rapporte que le système d'irrigation exige un arpent de terre pour les excréments de chaque groupe de vingt à vingt-cinq personnes (1). Dans ces proportions, la ville de Londres nécessiterait de 150,000 à 200,000 arpents. Mais, en admettant même la proportion d'un arpent de terre pour les excréments de cent personnes, la quantité d'engrais nécessaire serait si considérable relativement à la quantité disponible que des considérations financières, géologiques et locales nuiraient au succès de ce procédé. De plus, si l'on néglige d'appliquer des désinfectants aux matières d'écoulement avant de les transporter dans les établissements d'irrigation, l'odeur qui s'en échappe devient, par les grandes chaleurs surtout, absolument insupportable. La mortalité s'accroît, en outre, dans le voisinage des terrains où se fait l'irrigation, par suite des miasmes qu'ils exhalent et de l'humidité fétide du sol. M. Clément R. Markhom nous apprend que l'épidémie de 1847 dans les Indes fut plus rigoureuse et plus générale dans les séjours où l'irrigation était en usage que partout ailleurs. En conséquence, un comité médical, chargé de

(1) Der Gegenwaertige Stand der Abfuhr und Kanalisationsfrage in Grossbritannien. Berichte an sein Excellenz, den Kgl. Preuss. Minister fuer die Landurthschaftlichen Angelegenheiten. Erstattet von W. Lefeldt, civil ingénieur in Schoeningen. Berlin. 1872.

l'inspection, recommanda qu'on n'en fît l'application qu'à une distance de 200 mètres des villages et que ces villages fussent protégés par une double rangée d'arbres plantés autour du sol soumis à l'irrigation (1). Or, si c'est là le résultat obtenu par l'irrigation dans les Indes, où l'on ne s'en sert cependant que lorsque les conditions de la récolte l'exigent, que pouvons-nous en attendre lorsqu'il s'agit d'appliquer continuellement à la terre les eaux d'écoulement? Tout en reconnaissant que les eaux et les matières corruptrices qu'on répand sur le sol ne suffisent pas toujours pour semer le premier germe des maladies épidémiques, il est néanmoins hors de doute qu'une fois que ces maladies éclatent parmi la population, elles se communiquent avec la plus grande violence en présence de matières putréfiées. Le Dr Angus Smith, (2) membre de la Société géographique, et le Dr Culloch ont démontré d'une façon concluante que la décomposition putrescible qui s'opère dans les terrains et occasionne ces émanations imperceptibles, quoique très-nuisibles, connues sous le nom de la malaria est produite par une humidité excessive jointe à la présence de matières putrescibles dans le sol.

Il est hors de doute que le système d'irrigation appliqué aux matières d'écoulement produit des émanations miasmatiques. C'est ce dont d'éminentes autorités ont fourni des preuves indiscutables à la Chambre des communes. Ainsi voici ce que dit M. Thomas Hawkesley, C. E., en faisant allusion au projet de loi de la Blackburn Corporation, (15 mars 1870) : « L'irrigation de l'eau pratiquée au moment des grandes chaleurs est excessivement malsaine; en un mot, c'est transformer en marais le sol sur lequel on répand ainsi l'eau... Les nombreuses observations que j'ai faites dans des localités différentes me permettent d'affirmer que lorsque l'eau est impure, l'odeur qui en émane est repoussante, surtout la nuit et en présence de l'humidité qui se produit pendant les calmes soirées d'automne; il arrive toujours, dans ces circonstances, que les maladies prennent une extension considérable. Je ne puis mieux faire à ce sujet que de citer le rapport du Comité général de santé qui a décrit le résultat de l'emploi des matières d'écoulement pour l'irrigation : « Ces » matières forment un dépôt sur la surface du sol; ce dépôt forme une » croûte de nature organique, et cette matière organique, quand elle est » humide, ce qui arrive la plupart du temps, exhale, par les grandes cha- » leurs, une odeur infecte. »

Voici ce qu'ajoute M. Hawkesley au sujet de l'établissement d'irriga-

(1) Official report on progress in India for 1871 and 1872. By R. C. Markhom, C. B.

(2) On the Production and Prevention of Malaria. By Dr. R. Angus Smith, F. R. S (Mémoirs of the Literary and Philosophical society of Manchester. Vol. I. 1861.)

tion fondé à Barking: « L'odeur qui en provenait était d'une nature excessivement fétide et d'une rare intensité. » M. Hawkesley dit en parlant de l'odeur qui se fait sentir à Edimbourg : « Je ne puis la désigner sous le simple nom d'odeur. Quiconque parcourt le chemin d'Edimbourg à Leith ou à Portobello, par les temps de chaleur, ne peut s'empêcher d'en être tout saisi. » A Carlisle, l'on ne réussissait, au moyen de l'irrigation, qu'à utiliser environ un sixième des eaux d'écoulement. A Croydon, où le sol est le plus favorable qu'on puisse trouver, puisqu'il ne se compose que d'une légère couche de matière alluviale étendue sur une couche de craie, de sable et de silice, la population se plaint de l'odeur fétide qui se produit en été, la nuit surtout, portant atteinte à la santé publique et troublant l'eau des rivières qui se trouvent chargées de matière organique. A Birmingham, elle est très-préjudiciable à la valeur de la propriété. Les procédés de l'irrigation appliqués aux eaux d'écoulement exercent une influence des plus pernicieuses.

M. W. E. Cressy, M. R. C. S., a rapporté, au sujet de l'établissement d'écoulement appartenant à l'administration des travaux publics de Croydon, que, depuis 1867, la fièvre typhoïde s'est déclarée sans exception dans toutes les chaumières situées sur les terres environnantes. Il attribue cette circonstance à l'établissement en question. L'eau de puits de ces parages se putréfie au bout de vingt-quatre heures, lorsqu'on la laisse dans un état d'immobilité. Les vaches qui paîssent l'herbe de l'endroit donnent un lait qui occasionne la fièvre, ainsi que l'ont démontré de nombreuses expériences.

M. le Dr Henry Letheby, officier de santé de la ville de Londres, a communiqué, de son côté, à la Chambre des communes, le résultat de ses observations, au moment des débats sur les projets de loi de Blackburn et de Reading, c'est-à-dire le 15 et le 25 mars 1870. Il a constaté qu'en examinant l'état des eaux d'écoulement répandues sur le sol à Croydon, à Norwood, à Beddington, à Rugby, à Carlisle et à Worthing, il s'était aperçu qu'elles contenaient, avant d'être répandues, des matières en solution dans une proportion moyenne de 32,77 grains. En s'écoulant du sol, elles emportaient 34,3 grains, de sorte qu'elles augmentaient leur volume de matière solide en coulant sur la terre. Les conditions nécessaires au système d'irrigation, lesquelles, au dire du rapporteur lui-même, font souvent défaut, se composent d'un sol poreux et d'un bon drainage souterrain. Le sol gelé empêche les eaux d'écoulement de s'échapper et les fortes pluies ont la même propriété. L'expérience du Dr Letheby lui a enseigné que la terre n'agit sur ces eaux qu'au moment où la végétation est active, mais que, pendant l'immobilité de la végétation, les eaux s'écoulent du sol à peu

rès de la même façon qu'elles s'y répandent. Il démontre qu'outre l'ar-
ent de terre nécessaire aux excréments de chaque groupe de cent per-
nnes, il faudrait avoir en réserve un arpent supplémentaire pour les cas
à le premier ne pourrait accomplir ses fonctions. Voici les principales
bjections qu'il oppose au système d'irrigation : « En premier lieu, c'est
u'il trempe le sol de matières excrémentielles qui exhalent, à un degré plus
u moins considérable, des miasmes capables d'occasionner des épidémies.
n second lieu, c'est que l'eau souterraine est toujours chargée de matières
écomposantes provenant du limon formé par les eaux d'écoulement; et les
ecentes recherches du docteur Pettenkofer, qui a étudié cette question en
ngleterre, en Allemagne et, pour ainsi dire, dans le monde entier, ont
abli qu'il n'existe pas une source plus féconde en maladies que l'eau sou-
rraine, lorsque celle-ci est chargée de matières nuisibles et que son niveau
arie ; le sol s'emplit de fluides pestilentiels, et c'est à ces émanations qu'il
ttribue le choléra, la fièvre typhoïde et toutes sortes de maladies conta-
ieuses. Dans certains cas, l'eau du sous-sol s'écoule dans les puits et où
ue l'irrigation souterraine se produise, les puits sont toujours pernicieux. »

Voici, à mon avis, une objection encore plus grave que toutes les autres :
s maladies parasites qui se déclarent dans le corps humain proviennent
ujours des maladies parasites qui se sont déclarées dans la chair des ani-
aux que nous mangeons. J'ai entre les mains le rapport du docteur Cob-
old, reconnu comme l'homme le plus compétent sur la matière dans le
onde entier. Ce rapport conclut que la propagation des maladies parasi-
es parmi la population devient non-seulement probable, mais certaine, dès
u'on répand les eaux d'écoulement sur le sol dans le but de les utiliser.

Voilà quelques-unes des objections que soulève le système d'irrigation
mployé comme *distributeur* des eaux d'écoulement. On voit qu'elles ne
ont pas sans valeur. Or, si l'on examine le système au point de vue de
utilisation, l'on découvre bientôt, ainsi que nous avons déjà eu occasion
le le faire observer, qu'il n'y a presque aucun titre.

On cite en faveur de l'irrigation l'abondance des récoltes qu'elle pro-
uit sur une superficie donnée. Mais nous pouvons nous appuyer, de notre
ôté, sur le témoignage de Liebig lui-même pour affirmer que les eaux
'écoulement à l'état naturel et employées seules ne produisent d'abondantes
écoltes que pendant un laps de temps très-court.

Il faut avouer que les constituants des eaux d'écoulement possèdent,
omme engrais, les plus grandes propriétés possibles; mais la négligence
es opérateurs qui en font l'application est, en général, si grande qu'au
ieu d'une récolte saine, l'on n'obtient qu'une masse d'herbes aussi précoces
ue rances et sans plus de valeur nutritive que les mauvais joncs ; car il

faut bien se rendre compte qu'il ne s'agit pas de fertiliser la terre au moyen des eaux d'écoulement chaque fois que la nécessité s'en fait sentir, mais que ce système exige l'application obligatoire de ces eaux, dans des quantités énormes, pendant ou après la saison et jusqu'à ce que le sol en soit gorgé; ou l'oblige même alors à en absorber encore. Si, pour prévenir cette perte inutile, l'on convertissait les eaux d'écoulement en une sorte d'engrais sec, transportable et sain, rien n'empêcherait alors de mettre cet engrais en réserve pour l'employer au moment convenable.

M. Congrève, qui déposait devant le comité central de drainage, en 1864, a dit que quelques-uns des terrains de Rugby, excellents pâturages avant l'application des eaux d'écoulement, ont perdu toutes leurs qualités nourricières depuis la mise en pratique de ce système. M. Lawes a constaté, de son coté, que le système d'irrigation produit une herbe excessivement faible et contenant une quantité d'eau bien plus considérable que l'herbe ordinaire. M. Walker a affirmé que, d'après l'estimation officielle de ses terres, leur valeur s'était détériorée à raison de 20 livres st. (cinq cents francs) par arpent depuis l'application des eaux d'écoulement; la belle verdure était détruite et remplacée par une herbe grossière. M. Johnson a démontré qu'une humidité excessive rendait les appareils d'écoulement absolument inapplicables aux céréales. M. Lefeldt déclare dans son rapport (1) qu'il a trouvé des matières d'écoulement inconnues (kloakenstoffe) dans les tiges de l'herbe; et M. A. A. Smee déclare à son tour, dans un travail intitulé: « Le lait sain et malsain », dont il a donné lecture à la Société chimique de Londres, que les vaches dépérissent rapidement, lorsqu'on les nourrit d'herbe provenant des établissements d'écoulement, et que, dans ces conditions, le lait des vaches se putréfie et exhale une mauvaise odeur au bout de trente-six heures. Le beurre tiré de ce même lait rancit plus vite que celui tiré du lait de vaches qui mangent l'herbe ordinaire des prés. La crême ordinaire demande trente-cinq minutes pour se cailler; au bout d'une heure et demie, le beurre devient épais et ferme. La crême provenant du lait de vaches qui paîssent sur des terrains irrigués ne se caille qu'après une heure et demie; au bout de deux heures, le beurre coule et se fond. M. Smee a répété ces expériences sur le lait d'une même vache ainsi que sur celui de vaches différentes, et les résultats ont toujours été les mêmes. Il affirme que le foin provenant de l'herbe irriguée produit une fermentation putride après avoir été enfermé pendant quelques jours dans un récipient d'eau, tandis que l'herbe ordinaire, ainsi enfermée, ne produit rien de pareil.

(1) Pour le titre de ce rapport, voir la note au bas de la page 321.

Voici les observations présentées au cours de la Conférence des arts, qui s'est réunie au mois de mai, par le lieutenant-colonel Hope, le célèbre apôtre du système d'irrigation et le locataire de l'établissement de Romford : « En admettant que les eaux d'écoulement constituent un moyen d'engrais et qu'elles doivent toujours être regardées comme telles, il est évident qu'il faut éviter autant que possible de les altérer en rien pendant leur transition de la ville au sol. Les appliquer de suite et directement à la terre, voilà nécessairement le procédé le plus économique. Mais je suis réellement d'avis, quant à moi, que ce procédé, tout en étant praticable, est peu à désirer. En premier lieu, il est absolument indispensable de retenir les eaux d'écoulement pendant la nuit, de façon à ne pas arracher la terre aux plantes dans un endroit ou à noyer les plantes en submergeant la terre sur un autre point, et du moment qu'on cherche à retenir les eaux d'écoulement, l'on crée des dépôts de matières en suspens. De plus, en répandant une certaine quantité de matières en suspens sur la surface de la terre où l'on a semé les récoltes, l'on finit par obstruer les pores du sol; enfin, lorsque le terrain auquel on applique les eaux d'écoulement est situé dans une localité populeuse ou environnée de villas, ce qui arrive fréquemment, la santé, non moins que l'odorat, doit souffrir des effets de ces matières solides qu'on a répandues sur le sol. Tous ces motifs tendent à prouver qu'il est nécessaire d'extraire la matière solide avant de distribuer la matière en solution sur la surface du sol au moyen de l'irrigation, et l'extraction de ces matières devrait être déclarée obligatoire par le Parlement. »

Au cours de la discussion qui s'est engagée sur ce sujet, à la réunion de l'Association britannique tenue tout récemment à Glascow, le lieutenant-colonel Hope a reconnu que l'établissement de Romford était administré avec perte.

M. Lefeldt est dans le vrai lorsqu'il avance que le principal obstacle au système d'irrigation naît de ce que la purification et l'application économique des eaux d'écoulement doivent marcher de front. La purification *seule* est parfaitement praticable, à la condition qu'on ne s'arrête pas un instant devant les frais qu'elle entraîne, et l'utilisation économique, pratiquée isolément, est également réalisable, quand les circonstances s'y prêtent. Mais l'opérateur est obligé de prendre et de purifier les eaux d'écoulement lorsqu'il ne peut en faire usage, c'est-à-dire par les temps de pluie et dans la saison d'hiver.

Il existe un procédé presque analogue à celui de l'irrigation : c'est celui au moyen duquel on filtre les eaux d'écoulement à travers le sol. Voici comment le docteur Frankland, membre du comité de la contamination des

eaux, a traité ce système : « Je suis d'avis que la filtration ainsi pratiquée constitue une branche importante de nos connaissances; mais quoique je l'aie bien souvent employée moi-même, j'avoue que j'ai peu de confiance en son efficacité, en tant qu'on l'applique à de forts volumes d'eaux d'écoulement. La raison en est qu'on finit par accumuler sur la surface des filtres une grande quantité de matière en suspens provenant des eaux d'écoulement, et cette matière impure étant en décomposition, il est à craindre qu'elle ne soit très-nuisible à tout ce qui l'environne. Il n'est pas une plante qui puisse vivre sur un filtre submergé de la sorte. Ce système contrarie absolument la croissance des herbes, de sorte qu'il n'a pas même, comme l'irrigation, l'avantage d'enlever les constituants impurs que la vie végétale crée sur la surface du sol. » Il est donc établi que la filtration des eaux d'écoulement, à leur état naturel, offre encore bien plus de dangers d'épidémies que le système d'irrigation lui-même.

Dans le rapport qu'il a présenté au comité central de drainage, M. Mechi a déclaré qu'une partie des eaux d'écoulement s'échappe toujours dans les ruisseaux, que ce soit de trois ou cinq pieds de profondeur qu'on draine la terre ; l'eau se trouve toujours souillée par les matières d'écoulement.

Mais le témoignage déposé devant le comité parlementaire, au sujet du projet de loi de Birmingham relatif au système de drainage, a donné le coup de grâce à la filtration des eaux d'écoulement, du moins en Angleterre. Après avoir recueilli, pendant quatorze jours consécutifs, le témoignage des représentants les plus éminents de la science chimique, du génie et de l'agriculture, le comité spécial s'est résolu à n'approuver le projet de loi qu'à la seule condition « *que les eaux d'écoulement ne seraient jamais répandues sur le sol avant d'avoir été préalablement purifiées dans des citernes* ».

Nous devons maintenant examiner le système qui vise à purifier les eaux d'écoulement au moyen de la précipitation des constituants solides. Le but de la précipitation consiste à enlever, dans un état solide, sec ou à moitié sec, les constituants putrescibles des eaux d'écoulement et à rendre l'eau effluente suffisamment pure pour qu'on puisse en tolérer le mélange avec les cours d'eau ou l'employer pour les besoins de l'irrigation.

Il est surtout deux points essentiels à l'égard de l'eau soumise aux procédés de la précipitation, et l'on doit bien s'en pénétrer. En premier lieu, cette eau ne doit pas être alcaline, car l'alcalinité produit invariablement une tendance à la putréfaction, ce qu'on a été à même d'établir mainte et mainte fois. Tant qu'on peut conserver son acidité à l'eau effluente, elle ne présente aucun danger, et lorsque cette eau est neutre, l'acide carbonique

que contient l'atmosphère la préserve également de la putréfaction. Une autre vérité acquise, et développée depuis longtemps par le professeur Heisch, c'est que l'eau effluente ne doit pas contenir d'acide prosphorique, car elle tendrait alors à produire de ces excroissances nuisibles qu'on désigne sous le nom de « fongus d'eaux d'écoulement ». C'est là l'un des grands désavantages que présente tout procédé qui exige l'emploi du phosphate.

Selon nous, le meilleur procédé de précipitation est celui qui se pratique avec l'aide du sulfate d'alumine et qui tire partie des propriétés purifiantes du charbon de terre et de l'argile, car l'action de ces matières purifie parfaitement l'eau, tandis qu'elle rend les matières solides complètement inoffensives et capables d'être transformées en engrais sec et transportable. Ce procédé est en vigueur depuis quelques années sous le nom de *procédé A. B. C.* qu'exploite une Compagnie intitulée la Compagnie du guano indigène. Le nom de ce procédé est tiré, du reste, de la première lettre de chacun des principaux constituants de la précipitation, c'est-à-dire *alum, blood, clay et charcoal* (l'alun, le sang, l'argile et le charbon de terre). On commence par moudre l'argile et le charbon avec de l'eau, en y mêlant au besoin un peu de chaux, pour produire une émulsion; puis, l'on ajoute une solution de sulfate d'alumine.

Dans la confection de ce que les peintres appellent des *laques*, l'on se sert de l'alumine pour précipiter les matières colorantes solubles de divers extraits organiques : l'alumine agit précisément de même lorsqu'on le met en contact avec l'eau d'écoulement. Comme cette eau est un liquide quelque peu alcalin et chargé de matière organique nitrique, le sulfate d'alumine se décompose par ce procédé; il se disperse en fragments et, grâce à sa remarquable affinité avec la matière dissoute, chacune des particules de l'alumine saisit et emporte avec elle une particule équivalente d'impureté nitrique. C'est à ce moment que le sang va jouer un rôle. Ce liquide est essentiellement chargé d'albumine; l'albumine se fige instantanément en présence de l'alun; et, ainsi qu'on utilise cette qualité de coagulation pour clarifier le vin et le café, on l'emploie dans ce procédé; l'albumine se joint à l'alumine pendant la précipitation et en réunit les fibres dans un réseau, en lui donnant, pour ainsi dire, des bras à l'aide desquels elle saisit et enlève des constituants plus putrescibles encore.

L'action immédiate du sulfate d'alumine dépend, par conséquent, de la présence de l'alcali naturel dans les eaux d'écoulement produites par la décomposition des ordures en carbonate d'ammoniaque; mais on perd souvent une grande quantité de sulfate d'alumine par le fait que les eaux d'écoulement ne contiennent pas toujours assez d'alcalin pour précipiter le

tout; dans ce cas, on doit y ajouter de la chaux. Tous les pharmaciens sauront comprendre que tant que la chaux est employée en quantité insuffisante pour s'unir avec tout l'acide sulfurique ou sulfate d'alumine, l'eau effluente doit rester neutre; or, nous l'avons déjà fait observer, il faut avoir grand soin de ne pas créer de l'alcalinité dans l'eau effluente, autrement l'on modifie du tout au tout le principe de ce procédé qui serait analogue à ce qu'on nomme le procédé de la chaux et tendrait à produire la putréfaction dans les rivières et à détruire le poisson.

Mais l'hydrate d'alumine est très-léger et quoiqu'il finisse par tomber au fond de l'eau, en laissant à la surface un liquide très-pur, la moindre agitation le fait remonter, et c'est ce qui rend son emploi difficile pour faire écouler la boue dans de grandes quantités. C'est alors que se manifestent les avantages de l'argile. Cette substance est douée d'une propriété physique des plus curieuses; une fois moulue dans l'eau, elle forme une émulsion crémeuse qui ne s'affaisse qu'au bout de quelques jours. C'est à cette cause qu'il faut attribuer la vase que roulent certaines rivières, et notamment la Seine, à Paris, au moment des inondations. Dès que ce liquide crémeux se trouve en contact avec le sulfate d'alumine, l'argile se coagule à peu près de la même façon que l'albumine de l'œuf, lorsqu'on la mélange avec de l'eau bouillante. Pendant sa coagulation, l'argile entraîne au fond de l'eau une grande quantité de matière organique en solution et de matière colorante, ainsi qu'une certaine quantité d'ammoniaque provenant de la solution.

Avec le procédé A.B.C., ces trois précipitations, celle de l'alun, celle de l'albumine et celle de l'argile, ont lieu simultanément et en présence l'une de l'autre: elles s'unissent étroitement entre elles et forment une triple alliance; la pesanteur des particules d'argile donne de la densité au tout et l'entraîne en masse compacte au fond de la citerne.

Si l'on ne se proposait d'autre but que de produire une eau effluente très-limpide et facile à sécher, il ne resterait plus rien à faire, car ces trois substances ne se bornent pas à entraîner toute la matière en suspens ; elles attirent de plus une grande quantité des impuretés albumineuses et des matières nitriques déjà dissoutes; l'argile absorbe et entraîne la plus grande partie de l'ammoniaque. Mais nous avons encore à combattre des fluides impurs dont la présence est probable, sinon certaine, et à décolorer, en outre, l'eau qui, tout en étant limpide, n'en reste pas moins souillée. Or, le charbon de terre attaque ce résidu d'impuretés. La puissante affinité du charbon animal avec la matière colorante organique corrige d'abord les souillures, tandis que l'action absorbante et oxydante produite par le char-

bon végétal sur les fluides putréfiés vient à bout de l'autre mal. Il ne reste donc plus rien à faire en ce qui concerne la purification.

L'application de tous ces ingrédients est très-simple. On introduit l'argile et le charbon dans un moulin, en y joignant une quantité d'eau suffisante pour produire une pâte légère. Cette pâte s'écoule dans une citerne où elle s'agite sans interruption jusqu'à ce qu'on ait besoin de la mélanger avec les eaux d'écoulement. Près de la pièce où l'on opère le mélange, est située une pièce plus petite que traverse une auge. Les eaux d'écoulement, dont l'odeur est bien reconnaissable, se précipitent dans l'auge d'un côté, tandis que la pâte d'argile et de charbon y est conduite de l'autre par un tuyau placé dans la citerne; les eaux d'écoulement en passant devant ce tuyau emportent la pâte, et, une fois le mélange accompli, les eaux et la pâte reprennent leur route en passant devant une citerne remplie d'alumine dissoute dans l'eau. Dès lors, il ne reste plus qu'à laisser le mélange d'eau et de pâte s'écouler avec l'alun dans les citernes.

Le tuyau qui aboutit aux citernes est interrompu dans sa course par de nombreux rebords qui servent à assurer le mélange parfait des eaux d'écoulement avec les désinfectants. Le premier réservoir destiné à retenir la fange contient la principale portion du précipité.

On permet à l'eau limpide de passer sans interruption de la première citerne dans la seconde, où elle apparait sous la forme d'une eau claire, inodore et sans saveur, Aussitôt que la première citerne a recueilli la vase dans une quantité suffisante, l'on intercepte ses communications avec les eaux d'écoulement dont elle a ainsi retenu les matières, et ces eaux arrivent dans une autre citerne, la première de la seconde série. Une grande partie se sépare alors de la fange, laquelle est attirée dans les réservoirs acidifiants, où l'on a préalablement répandu une petite quantité d'acide sulfurique pour prévenir la fuite de l'ammoniaque. Une fois sortie de ces réservoirs, la fange, alors à moitié sèche, se sèche complètement au moyen d'une application très-ingénieuse de la chaleur dans des cylindres de fer tournants. La boue humide entre dans ces appareils d'un côté et l'engrais sec, passé à l'état de poudre inodore et inoffensive, en sort de l'autre à raison de cent quintaux par heure, et sans que cela coûte autre chose que quelques quintaux de charbon.

Si l'on a un espace assez considérable à sa disposition, l'on peut se borner à pomper la fange, du fond des réservoirs où elle s'est déposée, jusque dans de grandes citernes à ciel ouvert où elle se sèche sous l'influence du soleil et de l'air.

La boue sèche en poudre, laquelle constitue ainsi un excellent engrais,

est alors enlevée et emballée dans de grands sacs qui servent à la transporter à sa destination.

Au cours d'une expérience officielle, qui a duré plus de quatre-vingt jours, pour la purification des eaux d'écoulement de Londres au moyen du procédé A. B. C., il a été consommé 1,600 quintaux de substances sèches A. B. C., tandis que la quantité de guano indigène qu'on a obtenue s'est élevée, à l'état sec, à 2,620 quintaux, d'où une augmentation de plus de 63 p. c. La quantité d'eaux d'écoulement qu'on a traitée pendant ces quatre-vingt jours s'est élevée à plus de 53,025 kilolitres. On a obtenu, par conséquent, 20 quintaux de guano indigène avec 404 kilolitres d'eaux d'écoulement de Londres.

Voici ce que dit M. Hawkeley au sujet de ce procédé: « Le grand avantage de ce nouveau système, c'est que tout en étant aussi praticable que l'ancien procédé de précipitation par la chaux, il produit, en outre, un engrais qu'on peut vendre avec bénéfice, et c'est une opération qui peut s'accomplir dans un réseau restreint; or, puisqu'on est arrivé à l'appliquer dans un réseau restreint, il ne nécessite pas la réquisition des propriétés privées et la création de ces marais qui portent atteinte à la santé de la population... Au moyen de ce nouveau procédé, on produit un engrais d'une valeur considérable qui se traite à raison de 87 fr. 50 les 20 quintaux, tandis que l'engrais obtenu par le procédé de la chaux ne se vend qu'au prix de 1 fr. 25 à 3 fr. 10 les 20 quintaux. »

La considération qui vient en seconde ligne est celle de l'état de l'eau effluente. Cette question peut être envisagée à deux points de vue différents : celui auquel se place le chimiste analyste et celui auquel se place l'homme pratique. Il est facile au premier d'établir un cas par lequel il pousserait les gens peu éclairés sur la faiblesse d'un raisonnement purement chimique à condamner toutes les eaux sans distinction ; et il est facile d'impressionner l'imagination en maniant les chiffres de façon à convertir en tonnes d'impuretés les parcelles de constituants premiers contenus dans l'eau potable et à désigner des substances tout-à-fait inoffensives sous le terrible nom de « causes premières de la contamination des eaux ».

Il faut éviter d'envisager la pureté de l'eau clarifiée par la précipitation à un point de vue par trop scientifique. Il est facile au chimiste d'affirmer, après avoir analysé une certaine eau, qu'elle contient telle quantité de nitre organique et telle quantité de carbone organique; mais les affirmations de ce genre ne donnent aucun aperçu de la nature de l'eau. Ce peut être soit une eau d'écoulement purifiée, soit du café, voire même du sang de bœuf. Lorsque nous buvons l'eau la plus pure, c'est-à-dire l'eau distillée, elle contient, au moment où elle parvient dans notre gorge, plus d'impureté

organique qu'il n'en faut pour la condamner comme étant impropre à la boisson.

Au lieu de déterminer une moyenne fantaisiste de pureté qu'il est impossible d'atteindre dans la pratique, le sens commun nous démontre que toute eau effluente tirée des eaux d'écoulement est propre à répandre dans les rivières dès qu'elle contient une certaine proportion d'impureté moindre que celle de ces rivières. Mais il ne faut pas, bien entendu, forcer cette dénomination « d'impureté » au-delà de sa signification véritable ou y comprendre des constituants tout-à-fait inoffensifs. Lorsque, par exemple, l'eau effluente est limpide, qu'elle n'exhale aucune odeur, qu'elle ne forme pas dépôt une fois immobile, qu'elle ne favorise pas la croissance du fongus d'écoulement, qu'elle ne contient aucun métal pernicieux, qu'une personne qui en ignore la source lui trouve bon goût, que le poisson peut y subsister et se multiplier et qu'elle n'est pas trop dure pour qu'on puisse l'appliquer aux besoins domestiques, on peut sans danger la répandre dans quelque rivière que ce soit, lors même que le chimiste déclarerait y trouver une trop grande quantité de nitre, de carbone organique ou de sels en solution. A vrai dire, c'est la rivière elle-même qui devrait déterminer la moyenne de pureté nécessaire à l'eau qu'on lui verse bien plutôt que l'expérience faite par le chimiste. Chaque rivière offre des particularités différentes. Les unes, qui coulent au-dessus de rochers de granit, ne contiennent que quelques grains de matière solide par 4 ou 5 litres, tandis que d'autres en peuvent contenir de 25 à 30 grains. L'industriel dont l'usine est située sur une rivière est obligé de prendre l'eau comme elle vient. Il existe à Leeds des usines qui exigent une quantité d'eau énorme, plus de 4,500 kilolitres par jour. Le consommateur qui tire cette eau de la rivière ne doit pas être tenu de l'y remettre dans un état plus pur qu'au moment où il l'a puisée. S'il en est ainsi, il faudrait établir une moyenne de pureté différente pour chaque fleuve et chaque ville située sur un fleuve. Cette opinion est vivement combattue par certaines personnes qui sont d'avis qu'on établisse une moyenne uniforme pour le pays tout entier. Nous maintenons, quant à nous, qu'une moyenne appliquée à toutes les rivières indistinctement pèserait injustement sur certains manufacturiers, tandis que d'autres se trouveraient à peine atteints. Exemple: celui qui établit son usine près de la source d'un fleuve et obtient ainsi une eau pure devrait évidemment payer pour cette pureté exceptionnelle; et ce paiement serait représenté par toute dépense supplémentaire qu'il subirait en fournissant de l'eau pure au plus proche voisin.

L'application générale de cette règle tendrait à la purification naturelle des cours d'eau. Les manufacturiers qui sont installés à la source du

fleuve auraient à atteindre la plus haute moyenne de pureté, ceux dont les fabriques sont situées plus loin auraient pendant quelques années la moyenne la plus faible, mais cette moyenne irait toujours en s'élevant à mesure que les consommateurs découvriraient le moyen de purifier l'eau qu'ils replacent dans la rivière. De sorte qu'en laissant au fleuve lui-même le soin de déterminer le degré de pureté nécessaire, le problème se résoudrait de lui-même et l'on finirait par être obligé d'adopter une moyenne un peu plus faible que celle de la rivière. C'est alors qu'interviendrait l'analyse chimique.

Actuellement, les villes situées sur des rivières impures se refusent à s'imposer de grands frais pour la purification de leurs eaux d'écoulement. Voici, par exemple, comment raisonnent les autorités de Leeds: « Une fois que les villes situées plus près de la source du fleuve nous enverront une eau convenable, il sera temps d'y répandre nous-mêmes, une eau pure; mais tant que la rivière demeure presque aussi impure que les eaux d'écoulement, pourquoi débourserions-nous annuellement des sommes considérables à seule fin d'atteindre un degré fantaisiste de pureté qui ne saurait profiter à personne? Nous n'ignorons pas que le procédé nouveau produit tous les résultats voulus; mais pour le moment nous désirons pratiquer dans nos travaux la plus grande économie possible. »

Il est un autre point qu'il ne faut pas perdre de vue. Les rivières constituent les drains naturels de tout pays, et le libre usage de ces rivières est indispensable à la plupart des grandes manufactures. Qu'on dise ce qu'on voudra au sujet de la préservation du poisson, les fabriques situées sur le bord des rivières ont droit, les premières, à la considération. On ne peut détruire les grands centres manufacturiers et en chasser le commerce sans autre but que de purifier les rivières et d'encourager l'élevage du poisson. On peut emporter le poisson, mais l'on ne peut emporter des manufactures. En général, tout commerce une fois chassé du pays par une législation tracassière n'y reparaît plus.

Puisque l'eau purifiée par le système A.B. C., et répandue dans la Tamise à Crossness, dans l'Aire à Leeds, dans la Croal à Bolton, dans la Tamise à Aylesbury et dans la Seine à Paris, n'offre aucune des objections énumérées tout à l'heure, il n'est pas un homme intelligent qui voudra mettre en doute qu'elle soit propre à mélanger avec l'eau ordinaire, lors même qu'elle ne réaliserait pas les conditions fantaisistes posées par le savant.

Il nous est facile, d'ailleurs, de prouver que cette eau répond à toutes les conditions de la science.

Au mois de septembre 1875, les autorités de Leeds résolurent de s'assurer par elles-mêmes des frais réels qu'il faudrait s'imposer pour produire, dans

.blissement de purification de Knostrop, une eau effluente assez ur être répandue dans la rivière sans mettre la santé de la popula- péril et sans choquer l'odorat. Il fut résolu qu'on appliquerait déci- pendant sept jours et sept nuits le procédé A. B. C., qui était déjà en depuis plusieurs mois. On devait traiter la totalité des eaux d'é- ;nt pendant toute cette période, en prenant bonne note de tous les casionnés par les diverses substances chimiques dont l'emploi était ire et en recueillant des échantillons de l'eau effluente à des inter- .e quelques heures, lesquels échantillons seraient mêlés entre eux produire une moyenne et seraient soumis ensuite à l'analyse du eby. On eut soin d'écarter, au cours de l'expérience, toute personne partie de la Compagnie du guano indigène et qui eut pu offrir ıseils ou faire avorter les résultats. A vrai dire, l'expérience fut lie avant qu'on n'en connût à Londres le premier mot.

:ès les chiffres fournis par M. Morant, l'ingénieur du bourg de Leeds, de cette expérience s'éleva à 18 fr. 10 par heure, soit à 158,750 fr. Le volume d'eaux d'écoulement qu'on traita fut de 59,059 kilolitres r. La purification de 4,543 kilolitres revint donc à fr. 33.30.

ıbleau ci-après montre les résultats de l'analyse du Dr Letheby :

RAINS DE MATIÈRE PAR « *gallon* » (4 litres 543)	Analyses des eaux d'écoulement purifiées de Leeds, faites par le Dr Letheby. (Septembre 1875.)	MOYENNE EXIGÉE PAR la commission de la contamination des eaux.	MOYENNE EXIGÉE PAR les conservateurs de la Tamise (1).
EN SOLUTION :			
niaque proprement dit. . . .	1.20	Aucune moyenne	Aucune moyenne
organique ou ammoniaque albu- neux	0.14	0.21	0.75
otal sous forme d'ammoniaque.	1.34	Aucune moyenne	Aucune moyenne
ıre de soude	11.79	»	»
e minérale	54.54	»	»
e organique	4.59	»	»
des *solides en solution* . . .	59.13	Aucune moyenne	100.00
ıe organique (d'après estimation)	0.92	1.40	2.00
EN SUSPENS :			
e minérale	0.22	2.10	Aucune moyenne
e organique	0.32	0.70	»
des *solides en suspens*	0.54	2.80	5.00

ces chiffres, chacune de ces deux moyennes exige que toute couche d'eau effluente de la pro- 'un pouce soit dépourvue de couleur. Les conservateurs de la Tamise exigent l'absence de r et s'opposent à ce que l'acalinité dépasse 70 grains de soude caustique par *gallon* (4 litres, 543)

Les deux dernières colonnes de ce tableau, ainsi que la note répondant au renvoi, montrent les moyennes de pureté exigées par les deux grandes autorités officielles qui ont examiné la question. Ces conditions ne sont toutefois pas rigoureusement appliquées et elles perdent chaque jour du terrain.

Le certificat suivant témoigne des propriétés de ce procédé pour traiter à un prix minime de grandes quantités d'eaux d'écoulement contenant des eaux tinctoriales et des rebuts de manufacture de toute espèce :

Hôtel-de-Ville, Leeds, 29 février 1876.

Le Comité d'utilisation des eaux d'écoulement de la corporation de Leeds, ayant acquis une expérience de plus de trois années à l'égard du système de purification des eaux d'écoulement par le procédé de la Compagnie du guano indigène, a l'honneur d'exprimer par la présente la pleine satisfaction que lui ont donnée les résultats obtenus à l'établissement de Knostrop (surtout en ce qui touche l'eau effluente) relativement aux résultats obtenus par tout autre système mis à l'essai.

On n'ignore pas que les eaux d'écoulement de Leeds sont très-difficiles à traiter, par suite des teintes nombreuses et des rebuts qui se trouvent mélangés avec les eaux domestiques ; le courant quoditien, par les temps secs, est d'environ 59,059 kilolitres ; depuis que les nouveaux appareils ont été construits, cette quantité est purifiée à raison de 25 fr. environ l'heure, pour le coût des substances chimiques, soit 46 fr. 25 par 4,543 kilolitres. Or, grâce à une nouvelle espèce d'alun dont l'expérience va être faite incessamment et à une nouvelle préparation de charbon de terre, nous avons la certitude de pouvoir bientôt réduire le coût de ce procédé. En deux occasions toutes récentes, nous avons recueilli des échantillons de l'eau effluente à des intervalles de quelques heures et pendant quinze jours consécutifs (l'opération n'ayant souffert aucune interruption). Ces échantillons ont été mélangés entre eux et analysés par le Dr Letheby, dont le rapport témoigne que l'eau est propre à être répandue dans quelque rivière que ce soit.

Nous n'avons pas encore transformé la vase en matière d'engrais pouvant être mis en vente ; mais quatre cylindres destinés à sécher cette vase viennent d'être terminés et fonctionneront d'ici peu. Il reste à savoir si la vente de l'engrais couvrira les frais subis par la manufacture ; mais, d'après les réponses que nous communiquent nombre de fermiers et de jardiniers qui l'ont employé, cet engrais paraît devoir être très-avantageux à l'herbage, aux produits des jardins, aux plantes et aux fleurs.

Jusqu'ici nous ne connaissons aucun système qui puisse mieux répondre à nos besoins;

et l'acidité 70 grains d'acide hydrochlorique sec par *gallon*. La Commission de la contamination des eaux stipule que, sauf le calcium, le potassium, le magnésium et la soude, aucun métal ne doit être présent dans une quantité de plus de 1.4 grain par *gallon*, que le chlore ne doit pas excéder 0 7grain par *gallon* ; que le soufre sous forme d'hydrogène sulfuré ou de sulfure soluble ne doit pas excéder le même poids ; que l'acidité par *gallon* ne doit pas excéder 140 grains d'acide hydrochlorique, et l'alcalinité 70 grains de soude caustique. L'eau effluente de Leeds respecte toutes ces conditions.

et si l'engrais peut se vendre à raison de 25 fr. les 20 quintaux, il couvrira les débours. Une expérience personnelle que nous avons opérée sur les prés de Knostrop établit sa valeur à 87 fr. 50 les 20 quintaux, proportionnellement au prix du guano péruvien qui est de 375 fr.

(*Signé*) : Pour le Comité :
GEORGE TATHAM, président.

Examinons maintenant la valeur du guano indigène à titre d'engrais, ainsi que le coût de sa production.

Nous voici de nouveau obligés de réfuter les témoignages portés par la chimie contre l'engrais, puisque des preuves pratiques et concluantes viennent en établir la valeur. Nous attachons peu d'importance à une analyse chimique de l'engrais, quand elle se borne à nous dire qu'il contient telle proportion de nitre et telle proportion d'acide phosphorique. Le chimiste nous apprend qu'il calcule le nitre comme *ammoniaque* sans nous faire savoir si cette matière est de nature à détruire ou à nourrir les plantes; il calcule l'acide phosphorique comme *cendre d'os* sans nous dire si cet acide se présente sous une forme telle que les plantes peuvent l'absorber ou sous la forme de phosphate d'alumine, lequel a peu ou point de valeur à titre d'engrais. Ainsi que l'analyse chimique condamnerait irrévocablement l'eau renfermée dans l'extrait de viande de Liebig, dans une infusion de thé ou un verre de bière, comme étant terriblement contaminée par des matières nitriques organiques ou par une quantité d'ammoniaque albumineuse, de même le chimiste, en se basant, pour l'engrais, sur une moyenne fictive et en se bornant à juger d'après les nombreux constituants nécessaires à la vie végétale, prête une valeur arbitraire à l'engrais, valeur qui se trouve souvent dépassée par le prix de vente sur les marchés.

Il est vrai que la valeur du guano indigène dépend, dans une grande mesure, de l'espèce d'eaux d'écoulement dont il est tiré. Les eaux d'écoulement provenant d'une ville bourgeoise et dépourvue de manufactures doivent généralement produire un engrais supérieur à celui de Leeds, lequel contient non-seulement une grande quantité de terre trempée pendant la nuit, mais aussi une forte proportion de rebuts de manufactures, d'eaux tinctoriales et d'autres matières de cette nature. On doit attacher plus d'importance au liquide de teinturerie et aux rebuts de manufactures qu'à la terre trempée pendant la nuit. La principale valeur de l'excrément réside dans l'usine et non dans cette terre.

Des échantillons de guano indigène, préparés sous nos yeux et tirés des eaux d'écoulement de Paris, dans un établissement installé à Gennevilliers par la Compagnie du guano indigène, ont été soumis, avec d'autres pro-

duits, à M. Terreil, aide-naturaliste en chef des travaux chimiques au Musée d'histoire naturelle, l'un des premiers chimistes analytiques de France. M. Terreil leur a attribué, à l'état sec, une valeur de 108 fr. 60 les vingt quintaux, et une valeur de 87 fr. les vingt quintaux lorsqu'ils sont réduits par la quantité normale d'humidité contenue dans le guano indigène. (La Compagnie du guano indigène a exposé des échantillons de son engrais à l'Exposition de Bruxelles, classe V, n° 114.)

Nous pouvons fournir de nouvelles preuves à l'appui de la valeur du guano, en rappelant les résultats obtenus à l'établissement d'expériences attaché à celui de Crossners. Cet établissement avait été placé sous la surveillance du comité municipal de travaux publics. Voici les proportions obtenues sur une superficie d'environ 11 mètres 07 :

	Livres.	Onces.
BLÉ DORÉ		
Guano indigène, à raison de 15 quintaux par arpent . .	6	4 1/2
Id. id. 10 id. id. . .	6	1 1/2
Sans guano	2	14
BLÉ DE PAILLE BLANC		
Guano indigène, à raison de 15 quintaux par arpent . .	6	7
Id. id. 10 id. id. . .	5	7
Sans guano	5	4
BLÉ ORDINAIRE		
Guano indigène, à raison de 15 quintaux par arpent . .	11	0
Id. id. 10 id. id. . .	10	14
Sans guano	6	8
AVOINE NOIRE DU TARTARE		
Guano indigène, à raison de 15 quintaux par arpent . .	6	8
Sans guano	3	14

Pour terminer, il est utile d'appeler l'attention sur le fait que le procédé mis en pratique à Leeds par la Compagnie du guano indigène est plus qu'une expérience, attendu qu'on y a traité environ 22,715 kilolitres et que, pendant toute la durée des travaux, l'eau effluente s'est trouvée en assez bon état pour qu'on pût la répandre dans quelque rivière que ce fût. Au point de vue de la valeur de l'engrais, les faits sont plus concluants que les théories. Le prix auquel il se traite sur le marché indique sa valeur réelle. La Compagnie du guano indigène a vendu plus de 80,000 quintaux de son engrais, d'où un rapport d'environ 350,000 fr., argent comptant, soit environ 87 fr. 50 les 20 quintaux.

Les titres du procédé A. B. C. à la confiance publique sont triples :

1° Il enlève leur odeur aux eaux d'écoulement et les désinfecte; il précipite la matière en suspens ainsi qu'une grande partie des matières dissoutes sans occasionner le moindre inconvénient; il convertit le dépôt en poudre sèche, transportable et inoffensive dont la valeur est considérable au point de vue de l'engrais.

2° Il laisse l'eau effluente dans un état de pureté pratique et propre à être répandue dans quelque rivière que ce soit.

3° Il remplit toutes ces grandes conditions sanitaires à un prix qui non-seulement allège les charges des contribuables, mais qui produit même un bénéfice, grâce aux fortes quantités de guano indigène qui se vendent à raison de 87 fr. 50 les 20 quintaux, ainsi qu'au bon marché de sa production qui s'accomplit à raison de 50 fr. les 20 quintaux, au maximum.

Mémoire sur l'écoulement des eaux dans les grandes villes, présenté par M. Baldwin Latham, *membre de la Société géographique et de la Société médicale de Londres.*

Partout où une agglomération d'individus forment une ville par leur réunion permanente, il se produit plus ou moins chez eux un état d'existence artificiel et les moyens qu'on emploie pour faire écouler les eaux d'une habitation isolée deviennent dès lors inapplicables à cette ville. Le défaut de moyens efficaces pour l'écoulement des eaux aboutit à une accumulation d'immondices qui milite nécessairement contre la santé des populations nombreuses.

Les avis se partagent quant aux moyens à employer pour disposer des ordures des villes, mais quel que soit le procédé qu'on adopte pour se débarrasser des matières décomposables, que ce soit la crémation, l'application d'absorbants ou le système pneumatique, il est un point sur lequel tout le monde paraît s'accorder : c'est la nécessité d'adjoindre un système d'écoulement à chacune de ces diverses méthodes. Quand on songe que l'eau nécessaire aux besoins domestiques est généralement introduite dans les grandes villes par des moyens artificiels, il est évident que l'on doit se débarrasser de cette eau dès qu'elle a rempli les fonctions qu'on en réclame et il est facile à constater que si l'on ne prend pas de mesures à cet effet, l'eau s'accumule dans les villes, en trempe le sous-sol et devient une puissance nuisible.

Il est donc indispensable de se procurer un système de drains pour transporter l'eau impure hors des villes. La pluie qui vient tremper la surface du sol est également très-nuisible, car elle produit une humidité malsaine, si l'on néglige de prendre des précautions pour s'en débarrasser par un système d'écoulement. L'expérience a suffisamment démontré qu'il faut, pour améliorer la santé publique, non-seulement purifier la surface du sol, mais aussi les souterrains des villes.

Il existe donc trois conditions élémentaires pour l'écoulement des eaux des villes :

1° L'écoulement de l'eau contaminée provenant des habitations privées et des manufactures.

2° L'écoulement de l'eau de pluie.

3° Le drainage du sous-sol.

Premièrement : *Ecoulement de l'eau contaminée provenant des habitations privées et des manufactures.* — Il importe de savoir si l'on doit se borner à construire une seule espèce d'égouts pour atteindre à la fois les trois résultats énoncés ci-dessus. On est loin de s'entendre sur cette question. Il ne faut pas perdre de vue que le drainage du sous-sol ne peut s'accomplir qu'au moyen d'égouts poreux capables d'absorber les eaux souterraines. L'emploi d'un égout ordinaire, par où passent les matières impures, a souvent pour résultat de filtrer les ordures dans le sous-sol; or, l'eau du sous-sol étant toujours en mouvement, il faut se garder d'y mélanger des matières impures, car les courants d'air produits par ce mouvement continuel se chargent alors d'un double volume de miasmes qui se répandent sous les maisons et les remplissent d'une atmosphère fétide.

Il est hors de doute que les fièvres contagieuses qui fondent sur les grandes villes à la suite de la construction des égouts ont toutes pour origine cette contamination des eaux souterraines qui, en passant sous nos demeures, viennent empoisonner l'air que nous respirons. Il ne faut pas oublier non plus, en réglant le volume d'eau de pluie qu'on admettra dans les égouts ordinaires; il ne faut pas oublier, dis-je, qu'on ne peut en admettre une trop grande quantité sans s'exposer à deux inconvénients : le premier, c'est que les dimensions de l'égout ne s'y prêtent pas toujours; le second, c'est qu'on multiplie, par-là, les difficultés de l'écoulement. En construisant un système général d'égouts dans une ville quelconque, l'on réserve généralement plus d'espace aux eaux de pluie qu'aux eaux d'écoulement. Or, par les temps secs, les égouts ainsi construits se bornent à remplir leurs fonctions ordinaires, c'est-à-dire à effectuer l'écoulement des ordures et des eaux sales, sans que cet écoulement dépasse son minimum de rapidité, tout en transportant le maximun des matières en suspens prévu par les constructeurs ; quelques

suffisent alors pour remplir et boucher les égouts et pour amener les énients qui se produisent toujours en pareil cas. Il est donc à ' que l'on ne reçoive dans les égouts proprement dits ni eaux de ni eaux souterraines et que les égouts soient construits de façon imperméables, comme le proposait M. Edwin Chadwick, il y a plus te ans.

KIÈMEMENT : *Ecoulement des eaux de pluie.* — On a découvert, nts endroits, que les eaux qui ruissellent dans les rues sont beaulus fétides que les eaux d'égout elles-mêmes. C'est ce qu'on remarns les temps de pluie ou au commencement d'un orage dans les s très-peuplés. Dans un grand nombre de villes, principalement sur inent, une énorme quantité d'eau impure s'échappe des maisons, se te dans les rues et se répand dans les ruisseaux. Cela arrive fréent dans quelques villes manufacturières de la Grande-Bretagne, out dans les localités où les maisons sont bâties les unes contre les et sont dépourvues de cours, de façon que les ménagères ne peuvent rrasser de leurs rinçures qu'en les jetant dans les ruisseaux. C'est ue les eaux de pluie se trouvent mélangées avec les matières les plus s, et il est naturel que ces eaux, en se répandant ensuite dans les s, y produisent fatalement la contamination. Mais l'on peut arriver re l'eau de pluie des égouts où s'écoulent les matières ordurières, lu reste, que l'auteur de ce travail a pu le faire dans deux villes de s, en construisant un système d'égouts entièrement distinct de l'autre ialement réservé aux eaux de pluie ou bien encore en employant, fet, les vieux égouts après les avoir réparés, agrandis et améliorés. nduits d'eau pluviale doivent, en ce cas, passer au-dessus des égouts ment dits et présenter, au point où s'opère la jonction, une petite re formant une sorte de marche ou barrage. Le rôle que doit jouer etite issue est bien simple : quand les conduits n'ont à transporter s pluies légères ou l'eau impure des ruisseaux, ces minimes quantités ide s'échappent par l'issue en question et se répandent dans les mais dès que l'eau provient d'un orage et commence, en devenant ondante, à couler avec une rapidité croissante dans les conduits luviale, le liquide le plus pur, une fois arrivé au point de jonction, par dessus le barrage, se précipite dans l'égout proprement dit et épandre ensuite dans les cours d'eau de la localité. Le système par l'auteur de ce travail pour établir des ouvertures entre les con-'eau pluviale et les égouts peut être organisé de façon à admettre s grandes quantités possibles d'eau de pluie ou à en exclure la moinitte. Dans les grandes villes anglaises, il est difficile d'exclure entiè-

rement l'eau de pluie des égouts, à moins d'employer un double système de conduits. Il n'est guère facile de séparer complétement l'eau pure de l'eau impure: voilà pourquoi il faut, bon gré mal gré, prendre des mesures pour que tout système d'égouts puisse recevoir une partie des eaux pluviales. Il est impossible, toutefois, de déterminer par une règle générale la quantité d'eau de pluie qui peut, sans inconvénient, être admise dans les égouts. Chaque localité doit en régler les proportions elle-même, suivant le cas où elle se trouve.

Troisièmement: *Drainage du sous-sol* — L'auteur a déjà fait observer que le drainage des souterrains est nécessaire et qu'il est même, au point de vue de l'hygiène, d'une importance considérable. On sait déjà que les égouts ordinaires ne doivent pas être employés pour le drainage du sous-sol, car les ouvertures qu'il faudrait y aménager pour admettre les eaux souterraines occasionneraient la fuite d'eaux impures qui se répandraient dans ce même sous-sol. Si, cependant, les égouts sont imperméables et d'une dimension suffisante dans leur partie inférieure, l'eau du sous-sol peut être admise sans inconvénient dans leur partie supérieure. L'auteur de ce travail a lui-même pourvu plusieurs fois au drainage du sous-sol en remblayant l'égout proprement dit pour le rendre imperméable et en posant des tuiles à drainage, semblables à celles dont se servent les agriculteurs, au-dessous de l'égout; après quoi, il a empli de sable la tranchée qui se trouve au-dessus des conduits souterrains. Ces conduits peuvent communiquer avec les égouts, et communiquent nécessairement avec eux, dans les villes où l'écoulement s'opère par des moyens artificiels; mais, dans tous les autres cas, on doit leur ménager une issue spéciale.

L'un des points les plus importants à examiner dans la question du drainage, c'est celle de la pente que prennent les eaux en s'écoulant. L'expérience personnelle de l'auteur lui a enseigné que, pour les villes situées dans l'intérieur des terres, le meilleur moyen de purifier les matières d'écoulement, c'est de les appliquer directement à la terre. On peut, néanmoins, dans certains cas, se servir de procédés chimiques conjointement avec les moyens naturels employés pour la purification du sol.

On doit, autant que possible, faire en sorte d'imprimer aux eaux qui s'écoulent le mouvement de la gravitation, mais à la condition que ce procédé n'occasionne pas de préjudice au drainage, en ce qui concerne la profondeur ou la pente des égouts; on ne doit épuiser l'eau avec des pompes ou par tout autre moyen artificiel que s'il est impossible d'obtenir autrement la profondeur et la pente voulues. Il faudrait, comme condition *sine qua non*, que tout égout eût une inclinaison assez prononcée pour qu'il se nettoyât par lui-même, et, dans les cas où les pentes naturelles ne seraient

suffisantes, il deviendrait utile de donner aux égouts une dimension qu'on pût y introduire les appareils nécessaires pour que ce nettoyage fît de soi. Il importe à l'ingénieur de s'assurer où il peut abandonner le système de la gravitation et où il peut employer les pompes d'épuisement ou quelque autre procédé artificiel. Il n'est guère possible d'établir une règle générale à ce sujet, mais le but à atteindre c'est le nettoyage des égouts par eux-mêmes. Les petits égouts, ceux dont le diamètre n'atteint pas deux pieds, devraient toujours avoir une inclinaison suffisante pour imprimer à l'écoulement une vitesse de 2 1/2 pieds par seconde. Enfin, il ne faut jamais s'écarter de cette règle invariable, à savoir que la pente doit toujours être assez sensible pour imprimer au courant une vitesse de 2 pieds par seconde, quelle que soit la dimension de l'égout. Il ne faut pas non plus oublier qu'à mesure que l'eau commence à porter son fardeau d'ordures, elle commence également à perdre une partie de sa vitesse, jusqu'à ce qu'elle devienne stationnaire, et que c'est ainsi que les égouts finissent par être bouchés, s'ils sont dépourvus d'une inclinaison suffisante.

Ce fait nous oblige à examiner un quatrième point :

La forme à donner aux égouts. — Il faut, avant tout, se rendre bien compte que les égouts ne devraient jamais être construits de façon à s'emplir ou à subir une pression; car l'eau fuirait alors dans le sous-sol et l'égout perdrait, dès ce moment, sa raison d'être. Les égouts doivent donc être assez spacieux pour pouvoir transporter le maximum des eaux d'écoulement sans que ces eaux produisent une pression à l'intérieur. La meilleure forme à donner aux égouts est celle qui produit un écoulement intermittent, c'est-à-dire la forme de l'œuf, l'ovale. M. John Philipps a tout récemment perfectionné cette forme d'égout dont il est, du reste, l'auteur. D'après son nouveau système, le diamètre transversal est égal aux deux tiers du diamètre vertical; le diamètre intérieur possède un rayon égal à un huitième du diamètre transversal, et les côtés ont un rayon une fois et un tiers aussi grand que le diamètre transversal. Sur les égouts dont le courant est à peu de chose près uniforme, l'on peut employer la forme circulaire, qui offre plusieurs avantages en ce qui concerne la construction.

Matériaux à employer pour la construction des égouts. — Ne jamais employer que les matériaux les plus solides et de la meilleure qualité. L'auteur a acquis dernièrement la certitude qu'on doit même se méfier des matériaux qui passent pour être impérissables, tels par exemple que les conduits terro-métalliques, qui finissent souvent par se pourrir quelque temps après leur pose. L'ingénieur est donc tenu de s'assurer si les matériaux qui entrent dans la fabrication des conduits ne sont pas détériorés par l'action de la chaux. L'apparence des matériaux est de moindre impor-

tance que leur solidité. Les égouts en briques devraient être imperméables; pour leur assurer cette qualité, il faut, en premier lieu, choisir les matériaux avec soin et, en second lieu, diviser les égouts en deux cerceaux de briques soigneusement rattachés ensemble avec du mortier de ciment de Portland; dans les terrains humides, l'on peut employer, pour joindre les deux cerceaux, un ciment dont l'action est plus rapide, comme le Medina, par exemple.

Il faut exercer le plus grand soin en joignant entre eux les conduits d'égout; les jointures doivent invariablement être imperméables.

Le ciment de Gasket et de Portland est très-propre à joindre les conduits à tarière, en faïence. Nous serions probablement à l'abri de fléaux tels que les fièvres contagieuses, si nos égouts ou les autres récipients de matières impures étaient imperméables, car ces matières ne deviennent nuisibles, c'est-à-dire qu'elles ne produisent des excroissances fétides, causes premières des fièvres, qu'une fois en contact avec le sol.

Ventilation. — Tout système d'égouts doit être parfaitement ventilé. Il ne faut pas perdre de vue qu'il est impossible de pratiquer un système qui exigerait l'emploi de puits d'aérage descendant ou montant. Il ne se passe pas un jour que l'on ne vienne nous proposer des systèmes de ce genre; mais, malheureusement, les forces de la nature qui agissent sur les systèmes d'égouts viennent renverser en un clin d'œil toutes ces ingénieuses théories. Les moindres fluctuations de l'écoulement produisent l'aspiration dans les égouts, qui aspirent et renvoient alternativement les bouffées d'air.

Tout puits d'aérage est donc parfois susceptible de monter aussi bien que de descendre.

Les opinions diffèrent quant à l'utilité de détruire les exhalaisons des égouts dans les ventilateurs au moyen du charbon de terre, du feu ou d'autres agents de cette nature. Le feu est un agent incommode et coûteux et se borne à détruire les miasmes dont est chargée l'atmosphère des égouts, sans se prêter sérieusement à la ventilation. Quant au charbon de terre, il est malheureusement arrivé en Angleterre que ceux qui en ont fait usage les premiers l'ont entassé de telle sorte qu'ils ont entravé la ventilation : c'est ce qui explique pourquoi ce moyen est actuellement si délaissé. Il suffit d'entasser le charbon de terre dans un ventilateur pour que les courants d'air établis dans les égouts attirent la poussière des rues et bouchent ainsi l'orifice des ventilateurs.

Le charbon de terre n'en possède pas moins de précieuses qualités pour détruire les fluides pernicieux qui s'échappent des égouts, ainsi que l'ont démontré MM. les docteurs Stenhouse et Letheby; chaque fois qu'on l'a

loyé d'une façon intelligente, il a eu pour résultat de détruire les mias-
s s'exhalant des ventilateurs d'égouts. Le système de ventilation par le
rbon de terre mis en usage par l'auteur s'applique au moyen de tablet-
spirales qu'il est impossible de surcharger ou de boucher; mais il se-
néanmoins utile que tous les ingénieurs et les médecins qui emploient
charbon de terre fissent connaître le résultat de leurs expériences, en
nt soin d'établir une distinction entre les inconvénients du charbon de
re mal employé et les avantages naturels qu'il possède pour détruire,
une lente combustion, les matières délétères qui s'échappent des égouts
l'intermédiaire des ventilateurs.

Pour terminer, l'auteur de ce travail croit devoir faire remarquer qu'en
gleterre les travaux d'écoulement ont complétement échoué chaque fois
l'on a négligé d'apporter le plus grand soin à la construction des égouts
qu'on n'a pas eu égard à la pente qui leur est nécessaire pour se net-
er d'eux-mêmes. Bien des ingénieurs sont occupés actuellement à recon-
nire plusieurs systèmes qui avaient avorté par la simple raison qu'on
ait écarté, en les construisant, des principes énumérés dans ce mémoire.
Les systèmes d'écoulement, bien exécutés, ont toujours eu pour résultat
réduire le chiffre de la mortalité ou de la maladie, sans compter qu'ils
tribuent puissamment au bien-être de la population. Les protestations
on a élevées contre les systèmes d'écoulement et de transport de l'eau
été motivées, pour la plupart, par l'emploi de procédés inefficaces, car
imperfections qu'on leur reproche ne sont pas inhérentes à ces systèmes:
sont tout simplement des imperfections de détail qu'il serait facile de
riger avec un peu de soin.

Mémoire sur la contamination des eaux dans la Grande-Bretagne, présenté par M. le professeur WILLIS BUND, *vice-président du Bureau des pêcheries de la Severn.*

Le Congrès d'hygiène et de sauvetage n'ayant d'autre but que de découvrir
remèdes les plus efficaces à apporter aux souffrances humaines et les
yens de prolonger la vie, je ne crois pas l'importuner en appelant son
ention sur un sujet d'aussi haute importance que celui de la contamination
eaux. Je n'offrirai des excuses qu'à ceux d'entre ses membres qui
t plus savants sur cette question que je ne le suis moi-même; car il
évident que je ne leur apprendrai rien de nouveau et que je n'ai rien

de nouveau à leur proposer pour combattre un mal reconnu de tout le monde. Si je ne puis rien ajouter aux connaissances déjà acquises sur ce sujet, on me permettra, du moins, de constater aussi nettement que possible le degré de contamination atteint par les eaux de l'Angleterre et du pays de Galles, en y joignant un exposé de remèdes proposés par la science et adoptés par le gouvernement; car, dès que la question aura été bien éclaircie, j'ai tout lieu d'espérer que, du sein d'une assemblée telle que la vôtre, il jaillira de nouvelles idées et de nouveaux remèdes capables de mettre fin au triste état de choses qui règne actuellement.

Dans un pays dont la grandeur repose avant tout sur l'industrie manufacturière, il ne faut pas s'étonner de voir la fabrication et le commerce primer tous les autres intérêts. Or, l'Angleterre est tellement pénétrée de ce principe que la plupart de ses cours d'eau ne sont plus guère que des égouts à ciel ouvert servant de débouchés aux ordures de toute espèce; ces cours d'eau, autrefois assez purs pour que la population s'en servît pour tous les besoins domestiques, se sont putréfiés au point de rendre leur usage absolument nuisible à la vie humaine aussi bien qu'à la vie animale. Il est à remarquer, du reste, que la contamination des cours d'eau n'a pas seulement porté atteinte à la santé de la population, mais qu'elle a, en maintes circonstances, causé un préjudice considérable à l'industrie elle-même. Ainsi, les solides qu'on déverse dans le lit des rivières ont souvent fini par faire déborder ces cours d'eau de façon à inonder tout le pays environnant et à ravager la propriété, en faisant même quelquefois des victimes parmi les habitants. L'eau est parfois arrivée à un tel degré de corruption que les manufacturiers eux-mêmes l'on trouvée trop fétide pour pouvoir s'en servir dans leurs usines et ont dû s'unir pour prévenir de concert un tel état de choses.

Le mal a atteint des proportions si gigantesques que, d'après la Commission de la contamination des eaux, il est devenu tout-à-fait impossible d'employer l'eau de rivière comme boisson ou pour la cuisson sans mettre sa santé en péril. En dépit de cette évidence, ce n'est que récemment qu'on a songé à arrêter les progrès du mal. L'attention publique ne s'est portée sur cette question que depuis l'époque où le choléra a fait son apparition à Londres et dans d'autres grandes villes. Les principaux ravages de l'épidémie en Angleterre se manifestèrent en 1832, en 1849, en 1854 et en 1866. Il n'existe aucun document officiel se rattachant aux causes de l'épidémie de 1832; on ne peut donc en tirer aucun argument. En 1849, la ville de Londres s'alimentait des eaux de la Tamise et de puits tant soit peu profonds et excessivement contaminés par les eaux d'égouts : or, le nombre des victimes qui succombèrent à cette époque aux atteintes du

oléra s'éleva à 14,137, soit une moyenne de 62 par 10,000 habitants. ı 1849 à 1854, l'approvisionnement d'eau était tiré pour la plus grande rtie de la Tamise, au-delà de l'endroit où le fleuve commençait à se ıtréfier ; or, en 1854, le chiffre des victimes ne dépassa pas 10,738, soit ıe moyenne de 43 par 10,000 habitants. En 1866, alors que l'eau fétide ıt été entièrement remplacée par une eau beaucoup plus pure, tirée du ıuve à un point bien plus éloigné encore qu'en 1854, le chiffre de la ortalité se réduisit à 5,596, c'est-à-dire à une moyenne de 18 par),000 habitants.

Mais ce n'est pas l'unique enseignement qu'on ait tiré des épidémies de ondres. Exemple : Lambette, l'un des faubourgs de la capitale, était ıservi par deux Compagnies tout-à-fait distinctes, mais qui cependant ıisaient toutes deux leur provision d'eau dans la Tamise, la première à attershea, localité où le fleuve était contaminé par les eaux d'égout et 'autres ordures, et la seconde à une distance assez considérable de l'enroit où la rivière subissait la contamination. Les conduits de ces deux ompagnies s'entrelaçaient et leurs réservoirs étaient voisins : c'est dire u'ils subissaient les mêmes influences atmosphériques : la seule différence ui se produisit entre eux portait sur la qualité respective de leurs eaux. a Compagnie qui fournissait l'eau contaminée desservait 40,000 ménages, armi lesquels 2,284 personnes succombèrent aux atteintes du choléra. La ompagnie qui fournissait l'eau pure alimentait 26,000 ménages, parmi ıquels l'épidémie ne fit que 294 victimes. Dans le premier cas, une oyenne de 130 victimes par 10,000 habitants; dans le second, une oyenne de 40 par 10,000. L'épidémie de 1866 donna des résultats idenques : cette fois, le choléra circonscrivit ses ravages à certains quartiers e l'Est de la ville, quartiers qui employaient une eau impure provenant de la rivière Lee. C'est ce qui a été incontestablement établi après une nquête minutieuse sur le nombre des victimes et la localité de leurs omiciles. Pour me servir de l'observation faite à ce sujet par le médecin u Conseil privé, « le choléra ne sévit avec violence en 1866 que dans les uartiers qui s'alimentaient de l'eau impure; l'épidémie embrassa complément ce rayon et ne le dépassa presque jamais ».

Ces exemples, qu'on pourrait multiplier à l'infini, parlent assez haut et émontrent les effets pernicieux que peuvent produire sur la santé publique l'emploi des eaux contaminées. Mais il existe d'autres modes encore e contamination qui, sans occasionner la mort, sont néanmoins des plus uisibles aux diverses industries établies sur le bord des fleuves. Dans les illes manufacturières des comtés de Lancastre et d'York, les eaux étaient ellement corrompues par les rebuts de coton et de laine que des miasmes

de toutes sortes s'en dégageaient et qu'on fut réduit à ne plus s'en servir. Dans le pays de Galles, nombre de rivières avaient été totalement détruites par le rebut des mines de plomb, de charbon et d'étain. Dans le comté de Cornwall, les rivières corrompues par les manufactures et les mines stérilisaient même le sol qu'elles traversaient. Les représentants de toutes les classes, réformateurs sanitaires, cultivateurs, propriétaires, explorateurs des mines et jusqu'aux manufacturiers eux-mêmes se répandirent en clameurs contre ce fléau qu'ils regardaient comme un fléau national et contagieux; divers remèdes furent mis en avant; il fut question d'employer les eaux d'écoulement comme moyen d'engrais; on donna enfin à entendre que les rebuts des mines répandus dans les rivières et ceux des usines qu'on envoyait pourrir à vau-l'eau représentaient une valeur réelle pour le commerce et qu'il était du devoir du gouvernement de prendre les mesures nécessaires pour mettre un terme au fléau et utiliser tous ces rebuts.

En conséquence, une Commission royale, nommée en 1865, fut chargée de faire une enquête sur la contamination des eaux. Cette Commission examina tous les fleuves du pays, poursuivit ses travaux pendant neuf ans et dressa de nombreux rapports dont les conclusions étaient puisées aux sources les plus autorisées et les plus sûres. La Commission ne tarda pas à se convaincre que la contamination des eaux anglaises avait atteint des proportions telles qu'on pouvait la signaler comme un désastre public.

Je me propose d'énoncer brièvement, en premier lieu, les principaux agents de la contamination des eaux et, en second lieu, les moyens légaux qui ont été mis en avant ou adoptés pour en combattre les effets.

Il existe trois agents principaux de contamination, à savoir : les eaux d'écoulement, les mines et les manufactures.

Quant aux eaux d'écoulement, il existe à peine en Angleterre et dans le pays de Galles un seul village qui ne les déverse jusqu'à un certain point, tant directement qu'indirectement, dans les fleuves ou les cours d'eau les plus proches. En bien des cas, les villes y ont même été autorisées par le gouvernement et ont été jusqu'à faire de grands sacrifices budgétaires pour se procurer un système d'écoulement qui puisse porter les ordures de la ville dans le fleuve. Cette coutume est si universelle que la Commission fait entendre, au cours de son rapport sur l'alimentation domestique, qu'en règle générale, on ne peut, sans danger, employer comme eaux potables les rivières où se répandent ainsi les eaux d'écoulement. Il est à remarquer que les fleuves les plus importants se trouvent dans ce cas. Si, par conséquent, les conclusions de la Commission sont bien fondées, l'eau dont on alimente la plupart des grandes villes n'est plus ou moins qu'un poison qu'on administre aux habitants.

La contamination n'a guère d'agents plus pernicieux que les eaux coulement; car les solides qui s'échappent des égouts pour se répandre ns un fleuve sont assez visibles pour qu'on puisse les enlever et sont, par te, inoffensifs par rapport aux matières organiques en solution.
On arrive à enlever les matières en suspens par le moyen de la filtration. s sommes énormes ont même été consacrées à la construction d'appa- ls destinés à enlever ces matières et à en disposer. Des Sociétés anonymes t été créées, par-ci par-là, dans le même but; elles promettaient à leurs tionnaires de gros dividendes et au public des rivières purifiées par la atique de certains systèmes brevetés pour l'utilisation des ordures igouts. La plupart de ces Sociétés ont fait faillite; quelques-unes ont tenu un succès relatif en se bornant à enlever les solides; mais je crois pas me tromper en affirmant qu'aucune de ces Sociétés n'a réussi, même rtiellement, en ce qui concerne les matières impures en solution. Il est ème arrivé qu'après avoir disposé des matières en suspens, les matières lubles sont restées au fond du fleuve, de sorte que les efforts des Sociétés onymes augmentaient plutôt qu'elles ne prévenaient la contamination. est ce qu'il est facile de prouver. En refoulant les ordures au loin, sans s détruire complétement, elles laissaient au fond des égouts une lie qui répandait dans les rivières et contaminait ainsi des cours d'eau qui fus- nt restés purs sans les tentatives faites par les Sociétés pour réparer le al. Il est donc acquis que nous n'avons pas encore trouvé le moyen de rifier les eaux contaminées par les matières organiques en solution; or, nt que cette découverte n'aura pas été faite, il suffira d'employer les ux anglaises comme boisson pour propager fatalement des maladies idémiques parmi les habitants du pays. Que ce Congrès s'applique à dé- uvrir le remède voulu, et il aura le mérite d'avoir fait plus qu'on a jamais fait jusqu'ici pour préserver et pour prolonger la vie humaine!
Les cas de contamination résultant des eaux d'écoulement sont presque iversels. La contamination provenant du rebut des mines vient en conde ligne et ne se produit naturellement que dans certaines régions; ais quoi qu'elle se localise, elle n'en est pas moins grave pour les régions i y sont sujettes. Elle est d'autant plus difficile à combattre, d'ailleurs, l'on ne peut lui appliquer aucun des remèdes adoptés avec un certain avan- ge contre la contamination provenant des ordures d'égouts et employés ec plein succès dans les cas où la contamination est occasionnée par les buts de manufactures. On s'est bien servi de quelques remèdes partiels, ls que ceux désignés dans la clause VI, n° 159, de l'Exposé, au moyen squels on arrive à se débarrasser en partie des matières en suspens par système de la gravitation; mais, généralement, il n'existe aucun remède

efficace contre la contamination occasionnée par les matières minérales en suspens. Fort heureusement, toutefois, que ce genre de contamination est plus nuisible à la propriété qu'à la santé publique; les ordures minérales répandues dans les rivières leur donnent un aspect si repoussant qu'on ne cherche pas à les utiliser comme sources d'eau potable.

Voici les principales matières minérales qui putréfient les rivières anglaises : 1° Le charbon de terre. — 2° Le fer. — 3° Le plomb, le cuivre et l'arsenic. — 4° L'étain. — 5° Le manganèse. — 6° La baryte. — 7° La terre de porcelaine ou les rebuts de kaolin.

La plupart des fleuves corrompus par les mines se trouvent situés dans l'Ouest et dans le Nord de l'Angleterre ainsi que dans le pays de Galles. Le plus grand nombre des rivières qui se jettent dans la mer du Nord, au-dessous de la rivière Humber, se trouvent hors d'atteinte. Mais, tout en se restreignant, la contamination est quelquefois si intense qu'il devient impossible d'employer l'eau et qu'on se trouve obligé de l'éviter avec soin pour se prémunir contre la contagion. C'est ainsi que, dans quelques-unes des plus belles contrées du pays de Galles, les fleuves contaminés par les rebuts de mines détruisent la végétation des rives et portent la mort parmi le bétail en inondant les pâturages. Voici une preuve de ce fait : l'eau d'une certaine rivière est tellement corrompue qu'elle a stérilisé une grande partie du sol sur ses deux rives. L'eau commence d'abord par inonder et par détruire l'herbe qui maintient les terres ensemble et s'attaque ensuite au sol lui-même, ne se retirant qu'après avoir rendu la terre impropre à la cultivation; de sorte que le terrain qui rapportait autrefois à son propriétaire un assez fort revenu n'est plus désormais qu'un marais empoisonné et absolument incapable de rien produire.

La contamination par le charbon de terre est circonscrite aux régions du Nord, c'est-à-dire aux comtés de Northumberland, de Durham, d'York, de Lancastre, de Staffordshire, de Worcestershire et du Sud du pays de Galles. Ce mode de contamination est moins nuisible que les autres, le sulfate de fer étant la principale matière qui entre dans sa composition. Elle colore cependant les rivières d'une teinte orange et rougeâtre qui choque l'œil. Le charbon de terre détruit tous les poissons, mais c'est à peu près le seul dégât qui en résulte. Les lavages de charbon sont plus nuisibles que les rebuts des mines, parce qu'ils introduisent dans l'eau une grande quantité de matière solide, et ceci dans de telles proportions qu'ils finissent par boucher les rivières et par occasionner de fréquentes inondations. L'eau ainsi chargée non-seulement de sulfate de fer, mais encore de poussière de charbon et d'autres substances, dévaste le sol et tue les bestiaux qui paîssent sur le rivage. La création de l'industrie du

rage des charbons remonte à peine à une dizaine d'années. Dans cer-
ines parties du Derbyshire et du Sud du pays de Galles, elle s'est déjà
aucoup développée et menace, dès aujourd'hui, sinon la vie humaine, du
oins la propriété.

Les mines de fer, qui représentent l'une des branches les plus impor-
ntes de l'industrie, n'altèrent pas sensiblement les fleuves. L'eau ne s'y
ıploie qu'en très-petite quantité; or, la contamination est surtout pro-
uite par l'eau sale ayant servi dans les mines et conduite ensuite par des
ompes dans la rivière. Quoique le fer teigne l'eau en s'y rouillant, il
amène jamais de dangers sérieux.

Les mines les plus destructives sont celles de plomb, de cuivre, d'étain
d'arsenic. Celles-ci, fort heureusement, sont assez rares. L'industrie à
quelle elles donnent lieu se poursuit principalement dans le pays de
alles, le Nord de l'Angleterre et le comté de Cornwall. Dans quelque con-
ée qu'elles se trouvent, les mines de plomb sont toujours fatales aux
vières, car leur exploitation nécessite l'emploi d'une quantité considé-
ıble d'eau appliquée en grande partie au nettoyage du minerai pour le
ettre en état de figurer sur les marchés; le minerai lui-même est essen-
ellement corrosif, de sorte que tout ce qui s'échappe de ces mines présente
s plus grands dangers. Ceci est d'une vérité tellement incontestable que
s populations voisines d'une mine de plomb assurent qu'il leur est impos-
ble d'élever des animaux de basse-cour, l'eau se trouvant empoisonnée
ar le rebut des mines et le sol lui-même étant corrompu par la fange que
s rivières laissent derrière elles après une inondation. C'est dans les
s de ce genre qu'on pourrait employer avec avantage des fosses d'écou-
ment. Il faut dire que les matières impures déposées sur le sol sont faciles
anéantir et que l'eau qui s'en écoule alors est relativement inoffensive;
ais il arrive très-souvent qu'on laisse la fange s'écouler dans les rivières
ns chercher ensuite à épurer l'eau.

Les mines d'étain ne se rencontrent guère que dans le comté de Corn-
all; mais elles n'en sont pas pour cela moins destructives que les autres,
ar, sans être nécessairement corrosives, elles introduisent dans l'eau une
rande quantité de matières en suspens, d'où les couches de fange que les
ivières laissent sur le sol après l'avoir inondé. Ce sol ne manque pas
lors d'être frappé de stérilité.

Le manganèse et la baryte sont si rares en Angleterre qu'il est presque
nutile d'en tenir compte.

La terre de porcelaine se rencontre dans le comté de Cornwall et offre les
mêmes particularités que l'étain, c'est-à-dire qu'elle dépose dans l'eau une
rande quantité de matières en suspens.

Il résulte de ce qui précède que la contamination produite par les rebuts de mines, tout en conservant un caractère local, est excessivement nuisible, d'autant plus qu'on ne peut lui appliquer les moyens de purification ordinaire. Le seul remède efficace serait l'interdiction formelle de l'écoulement, mais comme cette mesure entraînerait la ruine d'une des branches les plus importantes de l'industrie anglaise, il est inutile d'y songer. La terre de porcelaine, dont les ravages sont les plus restreints, rapporte, à elle seule, près de 250.000 livres sterling (6.250.000 francs) par an. Il serait donc difficile, sinon impraticable, de s'opposer à une industrie aussi importante. En tous les cas, voilà une question qui avait été totalement négligée jusqu'à ce qu'elle eût atteint ses proportions actuelles. Les Anglais ont, sous ce rapport, tout-à-fait perdu de vue leur vieux principe : « *Sers-toi de ton bien sans léser celui d'autrui* », la santé et la propriété publique ayant été sacrifiées pour enrichir quelques individus.

La contamination produite par les rebuts de manufactures est souvent des plus nuisibles, mais elle est loin d'être aussi difficile à traiter que les cas précités. La Commission de la contamination des eaux assure qu'il existe pour la combattre des remèdes très-efficaces, d'une application facile, sans danger pour la santé publique et aucunement de nature à entraver sérieusement les travaux de l'industrie ou à faire du tort aux manufactures. On pourrait donc facilement prévenir les mauvais effets des grandes filatures de coton des comtés d'York et de Lancastre qui contaminent les eaux à un si haut degré; des fabriques de drap et de laine qui donnent un aspect hideux aux rivières de Glocester et d'York; des fabriques de papier qui empoisonnent des fleuves entiers, et enfin des industries métallurgiques qui teignent actuellement les rivières et les rendent impropres à l'alimentation. La seule question à trancher est celle des frais. A qui doit en incomber la charge ? Est-ce aux personnes qui sont cause de la contamination ou au public qui doit recueillir les fruits de l'assainissement ? S'il peut être établi que le rebut représente une valeur commerciale quelconque, la question n'offrira plus aucune difficulté, car l'on se dédommagera alors en utilisant ce rebut au moyen de systèmes brevetés dont l'expérience a déjà été faite avec plus ou moins de succès. Il est facile de venir à bout de ce mode de contamination, ainsi que le témoigne un cas qui s'est produit tout récemment dans le pays de Galles : les eaux contaminées par les laminoirs avaient fini par corroder les chaudières de fer au point qu'on ne pouvait plus les employer sans danger et qu'on était constamment obligé de consacrer des sommes très-fortes à la réparation et au nettoyage de ces appareils; les fabricants se sont un jour associés pour combattre le mal et ont eu la satisfaction de voir bientôt le succès couronner leurs efforts.

Si donc la législation veut bien prendre les mesures nécessaires, elle pourra, en grande partie, restreindre les effets de la contamination des eaux, sinon les prévenir absolument. Il serait facile de rendre les fabriques inoffensives, ce qui réduirait considérablement la contamination, puisque ce sont les rebuts de fabriques qui en sont très-souvent la cause. Quant à la contamination qui résulte des mines, on ne pourra y mettre un terme qu'en interdisant formellement aux exploiteurs de se débarrasser de leurs ordures en les jetant dans les rivières. Pour ce qui est des eaux d'écoulement, on a vu que le remède est encore à découvrir.

Depuis quelques années, plusieurs tentatives ont été faites en Angleterre pour arrêter les ravages toujours croissants de la contamination des eaux. On a imaginé deux genres de remède : l'un pour les cas de contamination spécifique, l'autre pour les cas de contamination générale.

Dans le premier cas, la jurisprudence moderne statue de la façon suivante : chaque fois qu'un particulier parvient à établir que sa propriété a subi un préjudice sérieux par suite de la contamination, la Cour de la Chancellerie lance un arrêt interdisant la pratique qui a motivé la plainte, à la condition toutefois que la propriété du plaignant soit suffisamment considérable pour justifier une telle mesure. C'est ainsi que les naïfs édiles de plusieurs villes importantes, après avoir fait construire à grands frais des systèmes d'égouts, s'en sont vu interdire l'usage à cause du préjudice qu'ils étaient susceptibles de porter aux particuliers. La corporation de Birmingham, par exemple, a dû, à la suite d'un procès que lui a intenté sir Charles Adderly, renoncer au système d'écoulement qu'elle avait en vue. Mais ce genre de remède offre plusieurs objections. En premier lieu, il ne peut être employé qu'à la suite de démarches entreprises par la personne qui souffre des effets de la contamination ; en second lieu, son application n'est alors qu'individuelle et entraîne des frais énormes, quelquefois même ruineux ; de plus, ce remède ne se base que sur un dommage matériel, et non sur l'intérêt de la santé publique ; enfin, saut dans les cas tout-à-fait exceptionnels, les tribunaux se refusent à intervenir, à moins que le plaignant ne réussisse à établir la valeur des dégâts qu'il subit, si préjudiciable que soit la contamination aux intérêts du public en général.

Les statuts ont interdit à certains fabricants de répandre des ordures dans les rivières. La loi de 1848 sur le réglement des Compagnies de gaz déjà établies ou à établir interdisait, sous peine de fortes amendes, l'écoulement des rebuts de gaz dans les fleuves.

Lorsqu'en 1861, on révisa la loi sur la pêche du saumon, il y fut inséré une clause qui interdisait, sous peine de poursuites, l'écoulement de toute matière liquide ou solide d'une quantité suffisante pour empoisonner

ou pour détruire le poisson. Cette interdiction n'aliénait, en aucune façon, les droits acquis et devait, du reste, être d'une application difficile, puisqu'elle exigeait la preuve que le poisson avait été empoisonné ou détruit; or, il suffisait que la contamination ne dépeuplât pas les rivières pour que la loi demeurât impuissante contre elle, quelque nuisible, d'ailleurs, que cette contamination pût être à d'autres titres.

C'est en 1866 qu'on révisa la loi sur la Tamise et sur ses affluents; on édicta alors des peines très-rigoureuses contre les individus qui répandraient des ordures liquides ou solides dans la Tamise ou dans les eaux qui communiquent avec elle jusque dans un certain rayon. Si cette loi eût été intégralement mise en pratique, la Tamise et ses affluents seraient aujourd'hui débarrassés de toutes matières impures; elle accordait, malheureusement, aux autorités le pouvoir de suspendre, de temps en temps, la clause en question, et c'est seulement après un intervalle de dix années que les conservateurs de la Tamise commencent sérieusement à mettre la loi à exécution.

Certains actes privés furent également dressés en faveur de plusieurs autres rivières, mais ces actes étaient purement locaux et ne furent même jamais appliqués aux diverses localités qu'ils visaient.

Voici, par conséquent, où en était la loi :

1° Tout particulier dont la propriété se trouvait endommagée pouvait, moyennant des frais considérables, obtenir de la Chancellerie un arrêt interdisant les pratiques qui lui étaient préjudiciables, mais le remède ne s'appliquait qu'à son cas personnel. Il avait également la faculté de réclamer des dommages-intérêts.

2° La contamination provenant des gazomètres était interdite.

3° La contamination ayant pour effet d'empoisonner ou de détruire le poisson était interdite, à la condition toutefois qu'il existât des preuves incontestables de cet effet.

4° Dans quelques localités, des actes purement locaux interdisaient la contamination de certaines rivières, spécialement favorisées.

Il n'existait, cependant, en Angleterre, aucune loi générale qui traitât de la contamination des eaux comme d'une grande question nationale, étroitement liée à la santé et au bien-être de la population.

Les années s'écoulaient ainsi, tandis que l'importance croissante des villes encourageait la création de nouvelles fabriques et l'exploitation de nouvelles mines; la quantité d'ordures d'égouts qui se répandait dans les rivières allait toujours en augmentant, jusqu'à ce que la question de la contamination des eaux fût devenue si urgente que le gouvernement comprit enfin qu'il était temps d'agir. Mais, malheureusement, le gou-

nement avait à compter pour beaucoup sur l'appui des grands industriels et des exploiteurs de mines; or, la solution de la question devait nécessairement entraîner des frais considérables, presqu'entièrement à la charge de ces grands industriels et de ces exploiteurs de mines. La santé publique et la pureté des eaux, tout en étant très-importantes, le sont moins que la perte de quelques suffrages pour les hommes au pouvoir, de sorte qu'on parla très-souvent de la contamination des eaux sans que cette question s'imposât jamais sérieusement à l'esprit d'aucun parti.

En 1873, le duc de Northumberland saisit la Chambre des lords d'un projet de loi destiné à pourvoir d'une façon plus efficace aux exigences de la situation. Ce projet édictait : 1° qu'il serait interdit de déposer dans les rivières aucun solide d'une nature corrosive; 2° qu'il serait interdit d'ouvrir aucune nouvelle fosse de drainage dans les égouts communiquant avec des fleuves ou d'établir aucun nouvel égout auprès des rivières; 3° qu'il serait interdit de répandre dans les fleuves aucun liquide contenant une plus grande quantité de matières solubles ou en suspens que ne le spécifiait le dit projet de loi.

Ce projet fut voté par la Chambre des lords, mais il échoua devant la Chambre des communes.

Avant d'arriver au pouvoir en 1874, le gouvernement actuel avait exprimé l'intention d'approfondir toutes les questions relatives à la santé publique. Il présenta effectivement à la Chambre des lords, en 1875, un projet de loi qui interdisait : 1° le dépôt de solides en quantité suffisante pour entraver le cours des fleuves ou en corrompre l'eau; 2° le drainage des matières de manufactures et de mines, à moins que le propriétaire de ces établissements ne prouvât qu'il employait les moyens les plus pratiques et les plus faciles à appliquer pour rendre ces matières inoffensives. Ce projet soulevait deux objections : la première, c'est qu'il reconnaissait et qu'il légalisait le droit de contaminer les eaux et ne visait, par conséquent, que la mesure, la proportion dans laquelle on les contaminerait; la seconde, c'est qu'il n'énonçait aucun moyen de nature à atténuer les effets de cette contamination, se bornant à recommander l'emploi des moyens les plus pratiques et les plus faciles à appliquer. Le projet ne déterminait en aucune façon à qui il appartenait de juger quels devaient être ces moyens; il se contentait de laisser ce soin aux auteurs de la contamination, en leur fournissant un prétexte de ne rien appliquer du tout : en effet, n'était-il pas aisé pour les fabricants ou les exploiteurs d'alléguer que les moyens découverts étaient, à vrai dire, pratiques, mais n'étaient pas faciles à appliquer, ou bien qu'ils étaient faciles à appliquer, mais qu'ils n'étaient pas pratiques ?

Ce second projet de loi eut le même sort que le précédent, c'est-à-dire qu'après avoir été adopté par la Chambre des lords, il fut repoussé par la Chambre des communes.

Cette année, cependant, l'administration a élaboré une loi qui prétend résoudre la question et qui se recommande à l'attention, parce que c'est la première loi relative à la contamination des eaux dont l'application doive être universelle en Angleterre et dans le pays de Galles. Il est interdit, d'après cette loi, de jeter aucune ordure solide dans les rivières, de façon à ne pas en entraver le cours ou à ne pas en corrompre les eaux, ce qui implique, semble-t-il, le droit de jeter toute autre ordure, et même des ordures solides dans les fleuves, à la condition qu'on n'aille pas jusqu'à en entraver le cours ou à en corrompre les eaux. Il est également interdit de faire écouler les eaux d'égouts dans les rivières, sauf en ce qui concerne les égouts déjà construits ou en voie de construction, pourvu que les moyens les plus pratiques et les plus faciles à appliquer soient mis en usage pour rendre l'écoulement inoffensif. Voilà qui provoque justement l'objection que je signalais tout à l'heure, c'est-à-dire que les moyens à employer doivent réunir à la fois ces deux avantages : être pratiques et être faciles à appliquer. La loi autorise, en outre, les Conseils municipaux à ne pas s'opposer aux progrès de la contamination pendant que ses auteurs sont occupés à rechercher quels sont ces moyens pratiques et faciles à appliquer, et, plus loin, elle exempte de toute peine les individus qui ouvrent de nouvelles fosses de drainage dans les égouts : en d'autres termes, elle ne prescrit pas la moindre limite à l'écoulement d'égouts déjà établis, tout en prohibant la création de nouveaux égouts.

Cette même loi interdit ensuite aux fabricants et aux exploiteurs de répandre aucun liquide impur dans les cours d'eau, toujours sous la réserve des moyens pratiques et faciles à appliquer pour en rendre l'écoulement inoffensif. Mais elle énonce, d'autre part, que, préalablement à la mise en pratique de ces mesures, il sera nécessaire d'obtenir le consentement des Conseils municipaux, lesquels Conseils ne devront se prononcer qu'après avoir étudié les intérêts industriels en jeu ainsi que les moyens et les besoins de la localité. Il leur est expressément défendu de consentir à la mise en pratique de la loi, si la localité est le siége de quelque industrie manufacturière, à moins qu'ils ne soient certains que les clauses de la dite loi ne pourront nuire aux intérêts de ces industries.

Une loi ainsi emmaillotée de restrictions ne pourrait être d'aucune utilité pratique ; mais ce qui doit la réduire fatalement à l'état de lettre morte et en empêcher l'exécution, c'est une clause d'après laquelle on en remet l'application aux diverses Commissions sanitaires de chaque loca-

té. Or, ces Commissions sont composées, en majeure partie, des fabricants t des exploiteurs de mines qui sont les premiers auteurs de la contamination ou bien de personnages qui doivent leur élection à l'influence de ces fabricants et de ces exploiteurs. Pourrait-on, dès lors, s'attendre à ce qu'un corps composé de tels éléments condamnât comme un crime la contamination des eaux ou adoptât, pour combattre cette contamination, des moyens qui entraîneraient des ennuis et des frais considérables?

Voilà donc où en est actuellement la question de la contamination des cours d'eaux dans le royaume de la Grande-Bretagne.

Cette question attend depuis longtemps sa solution; il est enfin temps de la trouver. Sans être aussi émouvante ni aussi intéressante que d'autres (puisqu'elle ne se rattache pas à une faction politique ou à une affaire de parti et n'a pas le mérite d'attirer l'attention des masses), elle touche néanmoins les intérêts de tout le monde, de la population entière de l'Europe. Il est toujours préférable de prévenir que de guérir, et s'il y a quelque mérite à guérir une maladie, il y en a plus encore à la prévenir. Celui qui arriverait à purifier les eaux contaminées, sources de dangers et d'épidémies, et qui en ferait ce que la nature a voulu en faire, c'est-à-dire des sources de santé et de vie, contribuerait plus qu'on ne l'a jamais fait au bien-être du genre humain. Je ne sais pas de plus triste spectacle que celui du pauvre ouvrier, entouré des machines et des créations du génie moderne, absorbé par son dur labeur pour assurer à son patron l'opulence générale parmi les industriels anglais, et privé cependant de ce premier don du ciel : un verre d'eau fraîche, comme ce malheureux Tantale qui, en se débattant dans les fleuves que la bonté divine avait un jour emplis pour lui d'eau pure, n'aperçoit plus « que de l'eau, partout de l'eau, sans qu'il puisse en boire une goutte. »

Ce mémoire était accompagné du texte des trois projets de loi élaborés en 1873, 1875 et 1876 pour prévenir les effets de la contamination des eaux; mais l'intéressante analyse de M. Willis Bund nous dispense de les publier *in extenso*. Nous nous bornerons à en signaler les traits principaux et à donner les détails nécessaires pour en compléter l'ensemble :

Le projet du Duc de Northumberland, adopté en 1873 par la Chambre des lords et repoussé ultérieurement par la Chambre des communes, ainsi que nous l'a fait remarquer M. Willis Bund, détermine ainsi les amendes applicables aux fauteurs de la contamination :

« Toute personne qui dépose, répand, fait déposer ou laisse répandre dans une ri-

vière des rebuts solides de manufactures, des ordures, des cendres ou d'autres matières, au point d'entraver le courant ou de contaminer les eaux de ladite rivière, est passible des amendes suivantes, à savoir :

« Pour un premier délit, d'une amende ne pouvant excéder 5 livres sterling ;

« Pour un second délit, d'une amende ne pouvant excéder 10 livres sterling, et d'une amende de 1 livre sterling au minimum et de 2 livres sterling au maximum, par jour, tant que le délinquant persistera dans son délit ;

« Pour un troisième délit et tous ceux qui suivront, d'une amende ne pouvant excéder 20 livres sterling, et d'une amende supplémentaire de 2 livres sterling au minimum et de 5 livres sterling au maximum, par jour, tant que le délinquant persistera dans son délit. »

Le projet du Duc de Northumberland applique les mêmes peines aux personnes convaincues d'avoir ouvert, à partir de la promulgation de la loi, un égout, un drain, un conduit ou un débouché quelconque destiné à l'écoulement d'eaux impures ou de toute autre matière nuisible ou d'avoir contaminé les eaux au moyen de liquides impurs provenant d'une fabrique ou de toute autre source.

Voici maintenant, aux termes de ce projet, la nomenclature des liquides considérés comme agents de la contamination des eaux :

1° Tout liquide en suspens composé, pour plus des trois 100,000^{mes} de son poids, de matière minérale sèche, ou composé, pour plus d'un 100,000^{me} de son poids, de matière organique sèche.

2° Tout liquide en solution dont le poids contient plus de deux 100,000^{mes} de carbonate organique, ou plus de trois 100,000^{mes} de nitrate organique.

3° Tout liquide dans lequel on découvre une couleur distincte, après en avoir placé une quantité équivalente à un pouce dans un vase de porcelaine ou de faïence.

4° Tout liquide en solution dont le poids contient plus de deux 100,000^{mes} d'un métal quelconque, à l'exception du calcium, du magnésium, du potassium et du sodium.

5° Tout liquide, qu'il soit en état de solution ou de suspens pour entrer dans une combinaison chimique ou autre, composé d'arsenic métallique pour plus des cinq 100,000^{mes} de son poids.

6° Tout liquide qui, après avoir subi l'acidification par l'acide sulfurique, contient pour plus de un 100,000^{me} de son poids de soufre soit à l'état hydrogène sulfuré, soit à l'état de sulfure soluble.

. . . . . .

8° Tout liquide possédant une acidité plus grande qu'on ne peut en produire en ajoutant deux parties de véritable acide muriatique au poids de 1,000 parties d'eau distillée.

9° Tout liquide possédant une alcalinité plus grande qu'on ne peut en produire en ajoutant une partie de soude caustique sèche au poids de 1,000 parties d'eau distillée.

Certaines réserves donnent toutefois aux autorités la faculté de modifier la définition de ces liquides, afin d'adoucir ou d'aggraver les effets de la loi, suivant les cas qui pourraient se présenter. Le projet investit également les magistrats du droit de statuer sur les causes de la contamination et d'exempter le prévenu de toute amende si la contamination paraît avoir été occasionnée par les eaux de pluie ou si le prévenu paraît avoir mis tout en œuvre pour la prévenir.

Ainsi qu'il ressort des observations de M. WILLIS BUND, le projet du Duc de Nor-
mberland accorde aux auteurs de la contamination un sursis considérable pendant
uel ils peuvent poursuivre leur œuvre sans contrevenir à la loi. C'est ainsi qu'aux
mes de l'article 10, ils ne sont tenus de se conformer à la sommation des autorités
'endéans un délai d'au moins une année, renouvelable même par ces autorités jus-
'à concurrence de trois ans. Toute personne convaincue d'avoir persisté dans son
vre de contamination après l'expiration du délai prescrit est passible d'une
ende de 100 livres sterling, et d'une amende de 50 livres sterling, par jour, pour
e seconde contravention. Enfin, la partie intéressée a encore la faculté de réclamer
ns le cas où le délai accordé lui paraîtrait insuffisant pour se mettre en mesure
renoncer aux pratiques qui ont engendré la contamination. En ce cas, la
estion peut être soumise à un arbitre et même, ultérieurement, au Tribunal de
mmerce.

L'application de cette loi est confiée aux autorités sanitaires et à la Commission de
nservation de chaque localité.

Vient ensuite le projet dont le gouvernement prit lui-même l'initiative en 1875 et
i échoua devant la Chambre des communes, après avoir rallié la majorité de la
ambre des lords. Les actes constituant le délit de contamination y sont définis en
ns points comme dans le projet du Duc de Northumberland. Le législateur ajoute :
Ne sera pas considéré comme délinquant tout individu qui pourra prouver qu'il a
ployé et qu'il continue à employer les moyens les plus pratiques et les plus faciles
appliquer pour rendre inoffensifs les liquides ou solides impurs qu'il aura répandus
ns les cours d'eau ».

Quant aux manufacturiers, « ils auront le droit de réquisitionner les terrains qui pour-
ient leur être nécessaires pour filtrer leurs rebuts ou pour entasser leurs ordures
lides, moyennant une indemnité qu'ils paieront aux propriétaires ou aux locataires des-
ts terrains ».

D'après ce projet de 1875, les autorités sont tenues de fournir aux fabricants toutes
s facilités possibles pour faire écouler leurs rebuts dans les égouts et, d'un autre côté,
es Conseils municipaux sont autorisés à s'adjoindre une nouvelle Commission de con-
ervation pour veiller à l'assainissement des rivières.

Une nouvelle loi a été élaborée par le gouvernement anglais et a été votée au com-
mencement de l'année courante. Cette loi ne diffère en rien de la précédente, sauf
u'elle accorde aux fauteurs de la contamination une latitude encore plus large, puis-
u'elle tolère l'usage de tout système d'écoulement fonctionnant ou en cours de construc-
ion au moment de la promulgation de la loi. Ainsi que le projet de 1875, elle ne punit
as toute contamination contre laquelle son auteur a soin d'employer les moyens « pra-
icables et les plus faciles à appliquer », alors même que ces moyens ne répondraient pas
au but qu'il se propose, c'est-à-dire dans le cas où son jugement seul serait en défaut.
Mais la nouvelle loi répare l'omission de son aînée en attribuant à un inspecteur offi-
ciel le soin de déterminer si les moyens employés sont réellement praticables et faciles
à appliquer. Voici d'ailleurs le texte de l'article relatif à ces attributions : « Un certifi-
cat délivré par un inspecteur compétent, nommé dans ce but par le Conseil municipal,
lequel certificat déclare comme les plus praticables et les plus faciles à appliquer les
moyens employés pour rendre inoffensives les matières impures, solides ou liquides
répandues dans un cours d'eau, constituera une preuve concluante de la suffisance de
ces moyens devant tous les tribunaux et au cours de tous les procès intentés aux ter-

mes de la présente loi; ledit certificat restera valable pendant un laps de temps déterminé, n'excédant pas deux ans, à l'expiration duquel il sera renouvelable pour une durée égale ou moindre. »

« Toute personne chez qui la cession ou la privation d'un tel certificat susciterait des griefs pourra en appeler devant le Conseil municipal de la décision de l'inspecteur; et le Conseil aura la faculté de confirmer, d'intervertir ou de modifier cette décision et de déterminer, en outre, à laquelle des deux parties doivent incomber les dépenses. »

Les fauteurs de la contamination sont enfin autorisés à en appeler devant la Haute-Cour de justice de toutes les décisions prises contre eux par les autorités sanitaires ou municipales, quel que soit le cas qui ait motivé ces décisions.

Mémoire sur l'eau et son influence sur la santé, présenté par M. Gustave Bischoff, *ex-professeur de chimie technique à l'Université Andersonienne de Glasgow (1).*

La plus grande impureté qui puisse, au point de vue sanitaire, exister dans l'eau est produite par la matière organique dont la décomposition est si avancée qu'il est impossible de l'arrêter par les moyens ordinaires de la filtration mécanique. On peut, à l'aide d'un microscope, découvrir même dans les eaux les plus claires des corps solides dont quelques-uns sont incontestablement organisés. D'après les recherches de Chauveau, de J.-S. Burdon Sanderson, etc., c'est à ces corps organisés, gisant dans l'eau, que nous devons certainement attribuer le poison spécifique ou la contagion qui occasionne la propagation du choléra, de la fièvre typhoïde et d'autres épidémies encore. Quoique la contagion du choléra et de la fièvre typhoïde, à laquelle je borne mes observations, ne se soit pas encore trouvée isolée, une foule de faits et de découvertes presque sans réplique viennent à l'appui de la théorie d'où il résulte que ces deux épidémies proviennent de corps organisés. Il est hors de doute, et c'est là le point important, que la contagion ne peut être engendrée que par sa propre espèce, comme l'œuf par l'oiseau. Il s'ensuit donc que, dès qu'une épidémie se déclare dans une localité quelconque, le premier cas se rattache certainement à un cas du même genre dans quelqu'autre localité; ou le poison aura été transporté jusqu'à la personne qui en est victime, ou bien cette

(1) M. Bischoff a résumé dans ce mémoire les renseignements recueillis par la Commission anglaise de la contamination des eaux dans son rapport officiel sur l'approvisionnement des habitants de la Grande-Bretagne.

rsonne aura voyagé dans la localité où régnait l'épidémie, ce qui fait r'elle en aura été atteinte.

Les germes de la contagion résident dans les intestins et dans les excré-ents des personnes qui en sont victimes et se propagent de diverses çons, quelquefois par l'air, mais généralement par l'eau, dans le corps autres personnes. C'est pourquoi il y a danger à boire de l'eau contaminée ar des excréments ou des matières ordurières.

Selon la matière organique contenue dans les diverses sources d'eau dis-onibles, on distingue l'eau de source, l'eau des puits profonds, l'eau de luie, l'eau de la surface de la terre, l'eau provenant des terrains culti-és, l'eau des rivières et, enfin, l'eau des puits peu profonds.

Nous ne suivrons pas toujours cet ordre. L'eau provenant des sources ième les plus pures est souvent contaminée avant qu'on en fasse usage; ais, en général, ce sont les eaux de sources, de puits profonds et l'eau e la surface du sol qui sont les plus saines. L'eau de pluie, dans l'état où n la recueille par des moyens artificiels, doit être regardée comme sus-ecte ainsi que l'eau provenant des terres cultivées. L'eau des rivières qui ervent de débouchés aux égouts et l'eau des puits à ras de terre sont ussi dangereuses.

Nous ne pouvons, dans ce travail, nous occuper de toutes ces différentes aux. Nous nous bornerons aux deux dernières, qui offrent le plus d'intérêt u public, car, tout en étant les plus dangereuses, ce sont celles dont on onsomme la plus grande quantité.

L'eau de rivière reçoit fréquemment tout le drainage des terres culti-ées; elle est surtout contaminée par les eaux d'écoulement et les rebuts le manufactures. Il existe donc beaucoup de chances pour qu'elle renferme les excréments et qu'elle propage des maladies partout où on l'emploie comme boisson.

On se sert souvent, pour contester l'exactitude de cette assertion, d'ar-guments tels que ceux-ci :

1° La matière organique enfermée dans les eaux d'écoulement et les autres liquides contaminés est rapidement oxydée et détruite dans le cou-rant des fleuves où elle se répand. Cette théorie, qui n'est soutenue par aucune preuve, paraissait cependant avoir quelque vraisemblance; mais les membres de la Commission de la contamination des eaux, après plusieurs expériences, ont découvert que l'oxydation ne s'opère que très-lentement et « qu'il n'existe pas dans le Royaume-Uni un seul fleuve assez étendu pour oxyder et détruire les eaux d'écoulement, en supposant même que ces eaux y soient répandues à leur source ».

2° On s'imagine aussi que la filtration des eaux d'écoulement et autres liquides contaminés à travers le sable, filtration à laquelle ces eaux sont souvent soumises, leur enlève leur impureté. Les observations pratiques ont également démontré que ce fait ne se produit qu'à un degré tout à fait insignifiant. Les doutes qui pourraient subsister à cet égard disparaissent dès qu'on a étudié l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi à Lausanne (Suisse) en 1876 et dont les détails se trouvent consignés dans le rapport de la Commission. Après avoir reçu les excréments de quelques malades, l'eau avait, dans cette occasion, suivi une voie souterraine sous une montagne, et avait propagé la maladie sur l'autre versant.

3° On avance, en outre, que la liquéfaction à laquelle ces matières organiques sont très-sujettes les rend inoffensives. Si la contagion était produite par un poison tel que la strychnine, par exemple, cette théorie pourrait avoir du vrai ; mais quand elle est occasionnée par des matières organiques, l'assainissement opéré par la liquéfaction n'est que très-insensible. Les corps organisés ou leurs excroissances s'introduisent dans les réservoirs de la Compagnie des eaux aussi facilement qu'un poisson ou que des sangsues et, quoique la liquéfaction puisse être considérable, il ne faut pas perdre de vue les gigantesques proportions dans lesquelles ces matières organiques se multiplient. Le professeur F. Cohn, de Breslau, a calculé qu'un seul *bacteria* pourrait dans l'espace de cinq jours remplir l'Océan tout entier de sa progéniture, en supposant qu'il s'y trouvât pour elle une quantité de nourriture suffisante; sans appuyer complétement cette hypothèse, on peut cependant se faire une idée de ce qui nous attend, quand des organismes de telle nature se frayent un chemin jusque dans les rivières qui leur offrent les aliments nécessaires à leur vie.

La parenté qui existe entre l'eau de rivière et les épidémies est établie d'une façon manifeste par le précédent de Glasgow. Pendant les trois épidémies de 1832, 1849 et 1854, alors que la provision d'eau toute entière était tirée de la rivière Clyde, la moyenne de la mortalité occasionnée par le choléra s'est élevée à 121 2/3 par 10,000 habitants, tandis que pendant l'épidémie de 1866, alors qu'on tirait une provision d'eau excellente de Loch Katrine, la moyenne s'est réduite à 1.6 par 10,000 habitants.

Les membres de la Commission font remarquer avec raison que ces chiffres, représentant une mortalité totale de 68 personnes, sont plus concluants que si aucun cas de choléra ne s'était déclaré, car les 68 décès en question constituaient un noyau suffisant pour la propagation de l'épidémie. Des exemples du même genre nous ont été offerts pendant le règne terrible du

oléra dans les quartiers occidentaux de Londres et en bien d'autres cir-
nstances encore.

Les puits à ras de terre sont encore très-employés pour l'approvi-
onnement de l'eau. Au dire de la Commission, ils sont presque tou-
urs profondément contaminés par les eaux d'écoulement et des matières
imales de l'origine la plus dégoûtante. Peut il en être autrement, puisque
ns les localités où l'on se sert de ces puits, le système d'écoulement est
plupart du temps imparfait ? Toutes sortes de liquides impurs sont répan-
is dans un trou creux dans le sol poreux et se frayent naturellement
ès-vite un chemin jusque dans les puits du voisinage. Les conséquences
ont été démontrées par le choléra de 1854, dans Broad street, à Lon-
res. Un enfant mourut des suites de la diarrhée dans une maison voisine
une pompe. Les déjections du jeune malade ayant été répandues dans un
onduit défectueux s'introduisirent bientôt dans le puits. Peu après, 90 per-
onnes sur 860 succombèrent aux atteintes du choléra; presque toutes
abitaient à côté de la pompe de Broad street. Dans une même maison,
ertains ouvriers qui avaient bu l'eau de cette pompe tombèrent malade,
andis que le propriétaire et sa famille qui n'en buvaient pas échappèrent à
épidémie. Dans une brasserie où l'on employait une autre eau, personne
e subit les atteintes du choléra, tandis que dans les maisons voisines
ouvriers sur 35 qui consommaient l'eau empoisonnée succombèrent à la
ontagion. Deux dames qui habitaient un quartier éloigné, mais qui se fai-
aient envoyer l'eau de la pompe infectée, moururent après en avoir bu.

Ce dernier cas ne doit pas être écarté sans une réflexion sur ce fait
ingulier que l'eau impure est souvent luisante, mousseuse et très-agréable
à boire. Que ceci serve d'enseignement à ceux qui croient pouvoir s'en
rapporter à l'apparence et au goût d'une eau dangereuse.

Mes observations seraient incomplètes, si je n'y ajoutais quelques mots
sur les moyens d'améliorer la provision d'eau quand elle n'est pas tirée
d'une source pure. Le seul remède radical, c'est la substitution d'une pro-
vision d'eau saine à l'eau malsaine, ainsi que cela a été fait à Glasgow. On
connaît les projets gigantesques qui ont été mis en avant pour la ville de
Londres. Deux ingénieurs distingués proposent, l'un qu'on tire la provi-
sion de la Severn, dans les Galles du Nord, c'est-à-dire à une distance de
183 milles; l'autre qu'on s'approvisionne dans les lacs de Cumberland, à
une distance de 270 milles. La Commission de la contamination des eaux,
tout en reconnaissant le mérite de ces projets, propose, de son côté, un
plan moins coûteux consistant à employer, pour l'approvisionnement de
Londres, des sources placées dans la vallée supérieure de la Tamise et ca-
pables de fournir de grandes quantités d'eau pure.

Malheureusement, les difficultés qui s'opposent à la réalisation de tels projets sont souvent insurmontables et, dans ce cas, la Commission recommande la filtration de l'eau dans les filtres domestiques de préférence à la filtration sur une grande échelle. Elle ajoute que, de tous les matériaux dont elle a eu l'occasion de faire l'expérience, le charbon de terre animal et le fer spongieux (métallique) lui ont paru les plus efficaces pour faire disparaître de l'eau la matière organique.

L'action du charbon de terre animal, employé pour enlever les substances minérales et pour adoucir l'eau, cesse au bout d'une quinzaine de jours; mais le charbon animal, *s'il est frais*, arrive à enlever les matières organiques d'une façon tout-à-fait satisfaisante. Il n'y a, d'ailleurs, qu'une seule objection sérieuse à élever contre l'emploi du charbon de terre animal : les membres de la Commission se sont aperçus qu'il était indispensable de renouveler très-fréquemment les matériaux. Ainsi, en supposant qu'on filtre l'eau de la Tamise fournie par cinq des huit Compagnies de Londres, et que toute la provision d'eau de ménage passe par ce filtre, l'appareil doit être renouvelé tous les trois mois; autrement, des myriades de vers microscopiques sont engendrés et développés par le charbon de terre animal et sortent des robinets avec l'eau. Voilà pourquoi l'on a conclu que « les tendances que possède le charbon animal pour favoriser la croissance de la vie organique, sous des formes impures, offrent un obstacle sérieux à son emploi comme moyen de filtrer l'eau potable » .

Cette observation est facile à expliquer. L'inconvénient provient bien moins de la présence des rebuts de graisse et de chair à moitié pourrie dans le charbon, rebuts dont on peut se débarrasser par le feu, que de l'acide phosphorique qui entre pour une très-grande part dans sa composition. C'est ce qui frappe l'esprit dès qu'on se rend compte des expériences faites dans l'eau à l'aide d'un microscope par le Dr Heisch. Les traces les plus légères de l'acide phosphorique dans la canne-à-sucre produisent la fermentation dans presque toutes les eaux au point de les rendre opalescentes dans un espace de 24 à 48 heures.

L'autre substance employée pour la filtration : le fer spongieux (métallique) a été longtemps mis en usage par la Commission pour filtrer l'eau de la Tamise, telle que la fournissait la Compagnie de Chelsea. Ces expériences ont duré plus de huit mois, c'est-à-dire jusqu'à la publication du rapport de la Commission. 30 analyses d'eau filtrée et non filtrée ont été faites, et voici les conclusions qu'on en a tirées :

« Les chiffres obtenus témoignent dans chaque cas une réduction des « plus satisfaisantes dans la proportion de la matière organique (carbone

› organiques), et des substances susceptibles de durcir ; la dureté de
nières a fréquemment subi une réduction de cinquante pour cent,
même après que le filtre avait été constamment en usage pendant
› huit mois. Le fer spongieux réduit les nitrates et les nitriques et
vertit qu'une faible proportion de leur nitre en ammoniaque. Il
ainsi fréquemment toutes les traces des eaux d'écoulement et de
amination préalable. Sous l'influence de cette matière, l'eau de
nise prend le caractère chimique des eaux tirées des puits
ds ».

maintenant comment le rapport de la Commission définit ces
puits profonds :

s contiennent très-peu de matière organique et sont presque tou-
impides, mousseuses, savoureuses et saines ».

ıe le fer spongieux puisse posséder toutes les qualités requises
fier l'eau, il n'en est pas moins indispensable pour la santé de tirer
sions d'eau à boire des sources les plus pures. La grande ques-
iste donc à prévenir la contamination de toutes ces sources.
me une fois résolu, nous n'aurons plus à chercher aucun moyen
dre à l'eau sa pureté primitive et nous sauverons ainsi an-
ıt des milliers de créatures humaines dont la vie est pré-

· *sur la canalisation des villes, présenté par M.* CHARLES LIERNUR, *capitaine du génie en retraite.*

ème d'égouts anglais, actuellement introduit dans presque toutes
es villes de la Grande-Bretagne, possède quelques défauts essen-
le rapport sanitaire.

'auts qu'on a cherché en vain à atténuer ou à écarter sont les sui-

ıtion des fleuves. — L'épuration préalable des eaux d'égouts ne
ire que par l'arrosage des champs. Ce procédé, dans la plupart
'est pas possible, et force est alors de laisser couler les eaux dans
s.

tion de l'atmosphère. — Comme le fonctionnement des égouts ne
ire qu'à la condition qu'ils soient pourvus de ventilateurs, il en

résulte que la plupart des germes morbides qui se trouvent dans les matières fécales infectées sont introduits dans l'air. Ce qui en reste apparaît ensuite à la surface des fleuves ou des champs arrosés, sans qu'on ait la moindre certitude que ces matières sont hors d'état de nuire.

3° Infection du sol. — A chaque pluie qui survient après quelques jours de sécheresse, l'eau des égouts contenant des matières putrides pénètre dans le sol en traversant les pores de la maçonnerie, par lesquelles un peu auparavant l'eau souterraine s'est introduite dans les égouts.

4° Flux et reflux de l'eau souterraine.—Les égouts des rues sont trop distancés les uns des autres pour pouvoir maintenir l'eau souterraine à niveau fixe dans les terrains situés entre les rues. Ils ne peuvent pas non plus servir d'une manière directe à l'évacuation de cette eau, attendu que leur profondeur n'est pas en rapport avec le niveau de l'eau souterraine qui est le plus avantageux pour la santé publique.

5° Augmentation des loyers par l'impôt des égouts et, par suite, entassement anti-hygiénique de la classe ouvrière dans les habitations, puisque le produit de l'irrigation, si elle est toutefois possible, ne pouvant pas couvrir les intérêts du capital de la construction des égouts et ne rapportant pas le plus souvent le prix de fermage des champs nécessaires, ce sont les habitants des villes qui sont obligés de combler le déficit.

6° Perte d'engrais. — Là où l'irrigation peut être appliquée, ce n'est qu'une faible partie des substances d'engraissement qui profite à la culture; la plus grande partie s'infiltre dans le sol et s'en va avec l'eau souterraine.

L'ensemble de ces désavantages a inévitablement pour conséquence de faire courir des dangers à la santé publique au lieu de l'améliorer.

Le bon côté du système anglais se résume donc uniquement dans la propreté qu'amène avec lui l'usage des water-closets; et encore ce bon côté n'existe pas toujours, car la classe aisée peut seule se permettre d'avoir des water-closets, tandis qu'ils sont hors de la portée des bourses de la petite bourgeoisie et de la classe ouvrière.

Je prends ici la liberté de donner quelques renseignements sur un procédé d'assainissement des villes que je recommande tout particulièrement.

Au lieu d'effectuer, comme le fait le système anglais, par un seul égout l'évacuation de toutes les immondices, le travail est réparti sur trois réseaux de conduits, dont la construction ne coûte pas plus que l'unique égout du système anglais.

Un réseau de conduits poreux, comme ceux en usage dans l'agriculture, sert à maintenir l'eau souterraine à un niveau fixe. Ces petits conduits déchargent les matières qu'ils contiennent dans des égouts imperméables,

s à une plus grande profondeur. Le déchargement en question s'opère
oyen de certains conduits verticaux qui ont, en même temps, pour mis-
d'évacuer les eaux météoriques venant des bouches-grillées de la rue.
e combinaison de canaux a pour avantage que des égouts construits
emporter les pluies ordinaires peuvent également emporter les fortes
es. Comme l'égout est d'une capacité juste assez grande pour se rem-
entièrement par une pluie ordinaire, il se formera, en cas d'averse,
s les conduits verticaux, des colonnes d'eau qui exerceront une pres-
hydrostatique sur l'eau de l'égout et qui provoqueront, par consé-
nt, une augmentation de la vitesse du courant. Plus la pluie sera intense,
s la vitesse du courant dans l'égout sera augmentée, et plus le petit
nt évacuera de l'eau. De cette manière, il sera inutile de recou-
aux appareils fort coûteux qui servent au nettoiement périodique des
outs anglais, nettoiement qui nécessite le concours de nombreux ouvriers.
Ce réseau d'égout reçoit aussi les eaux de l'industrie, mais seulement
rès une épuration préalable, qui est faite par les fabricants eux-mêmes,
cette opération ne saurait incomber à la Municipalité. Un appareil fort
nple sert à contrôler l'état d'épuration de ces eaux.

Ensuite les bouches-grillées des rues sont pourvues d'un filtre qui retient
boue, de sorte qu'aucun dépôt ne peut se former dans l'égout; tout reste
ns un tonneau mobile, fonctionnant très-facilement pour être vidé.

Le troisième réseau d'égout est affecté à l'évacuation des matières qui
t une grande valeur agricole, mais qui, par leur nature, sont assujetties
la fermentation putride et qui peuvent, par suite, devenir très-nuisibles
ur la santé publique, telles que les matières fécales et les déchets d'ali-
ents se trouvant dans les eaux de cuisine.

Ce troisième réseau se compose entièrement de conduits en fonte à join-
tres hermétiquement fermées dans lesquels la mise en mouvement des
atières a lieu par la pression d'air.

Une grande pompe pneumatique à vapeur, établie dans un édifice cons-
uit à cette fin dans ou hors la ville, entretient dans le réseau des conduits
n vide par lequel les matières sont aspirées et se portent vers l'édifice dont
s'agit; elles peuvent alors être mises en tonneaux à l'état plus ou moins
quide, si l'emploi dans cet état en est possible à proximité de la ville;
ans le cas contraire, elles peuvent être transformées immédiatement en
grais sec, par évaporation de l'eau superflue, en utilisant pour arriver à
résultat la vapeur d'échappement de la machine de la pompe pneuma-
que. Cette opération peut se faire presque sans frais.

A Leyde et à Amsterdam, on se sert de l'engrais liquide ; à Dordrecht,
l'engrais sec.

Le produit de la vente d'engrais suffit pour couvrir les intérêts du capital de construction et les frais d'exploitation, lorsque le système est appliqué à une population d'au moins 3,000 âmes sur une superficie ne dépassant pas 12 hectares. Les matières utilisées de la sorte contiennent, d'après les données d'hommes compétents, environ 95 p. c. des substances dont se composent les immondices des villes qui peuvent être nuisibles pour la santé publique, tandis que le restant de 5 p. c. est retenu dans l'eau des égouts dans un état excessivement délayé.

Cette eau d'égouts peut donc alors être évacuée sans aucun inconvénient dans les fleuves.

Le réseau de conduits pneumatiques admet l'emploi de deux sortes de cabinets d'aisance :

1° Water-closets. — Il y a les water-closets à bassin mobile et les water-closets à bassin fixe. Les deux bassins fonctionnent automatiquement; lorsqu'on entre dans le cabinet, le bassin reçoit une certaine quantité d'eau; lorsqu'on sort, il se vide.

La quantité d'eau usée ne dépasse pas celle qu'on emploie pour un vase de nuit dans une chambre de malade, c'est-à-dire environ un litre, fourni par un régulateur d'eau. Le délayement des matières est donc fort minime et n'aura certainement que peu d'influence sur la masse des matières fécales, attendu que la grande majorité de la population (la petite bourgeoisie et la classe ouvrière) n'adoptera pas le water-closet.

2° Cabinet pneumatique dans lequel ne se trouve rien de mobile et qui convient très-bien à l'usage de la classe ouvrière.

Les matières fécales, repoussées du siphon du water-closet ou closet-pneumatique, s'accumulent dans un deuxième siphon qui se trouve au bas du conduit vertical.

L'air atmosphérique nécessaire pour la vidange pneumatique de ce dernier siphon est amené par un prolongement du conduit vertical même, finissant au-dessous du toit.

Il contient à sa partie supérieure un cylindre en fil de fer entouré de morceaux de charbon de bois pour épurer les gaz qui, pendant la journée, pourraient monter du siphon.

rt de M. DEPAIRE, *pharmacien, professeur à l'Université de Bruxelles.*

t le système le plus pratique pour débarrasser une ville de ses fécales et putrescibles et de ses boues? Indiquer les moyens les égouts et d'utiliser les eaux vannes. — Les lois de l'hy-
gent que l'on éloigne le plus promptement possible des habitations
res putrescibles qui se produisent constamment et en grande
dans les villes, parce qu'elles altèrent l'air que nous respirons et
filtrant dans le sol elles peuvent atteindre les nappes d'eau sou-
et les rendre malsaines.
atières putrescibles des villes sont formées essentiellement par les
s animales, par les résidus de la préparation des aliments et par
provenant des usages domestiques. Elles renferment des éléments
ts que l'agriculture réclame.
aire les habitants des villes à l'influence malsaine des immondices,
la terre les précieux éléments de production qu'elles renferment,
tre le double but à atteindre.
systèmes sont généralement employés pour débarrasser les villes
immondices : 1° l'emploi de réservoirs nommés fosses dans les-
matières s'accumulent et que l'on vide de temps à autre par des
ariés ; 2° l'écoulement direct à l'égout public par des canaux éta-
les habitations.
stème des fosses est en opposition formelle avec les lois de l'hy-
es fosses constituent des foyers permanents d'infection placés dans
age des habitations; la vidange donne lieu à des inconvénients
noins graves ; leur usage soustrait à la vigilance de l'autorité le
plus important de l'assainissement des villes.
lement direct des matières immondes à l'égout public présente
tages incontestables qui peuvent se résumer en quelques mots :
ement instantané des matières putrescibles, ce qui donne satis-
l'un des *desiderata* de l'hygiène publique et privée ;
action de l'air, du sol et des nappes aquifères des villes à des causes
ntes d'infection ;
ement automatique et continu des immondices sans le concours
s habitants.
stème de l'écoulement direct à l'égout fonctionne dans plusieurs
tend à se généraliser, et dans les localités où il est loisible de

faire usage des fosses et de laisser écouler les immondices à l'égout, c'est à ce dernier moyen d'évacuation que les habitants donnent la préférence malgré l'impôt qui grève l'entrée des branchements particuliers dans l'égout public.

On reproche à ce système de transformer les égouts en immenses fosses d'aisance dont les ramifications s'étendent sous toutes les rues, d'entraîner la perte pour l'agriculture des matières fertilisantes et, comme conséquence, d'altérer les cours d'eau.

Ces inconvénients peuvent être évités par un système d'égouts convenablement construits, ayant une pente suffisante et pourvus d'eau, et par l'épuration des eaux d'égout avant leur jet dans les rivières.

Les règles qui doivent présider à la construction des égouts ont été fixées par le Congrès général d'hygiène de 1852. Les modifications que l'on y a apportées depuis cette époque sont insignifiantes, et il n'y a pas lieu de nous y arrêter.

La question de l'épuration et de l'utilisation des eaux d'égout a fait de grands progrès dans ces dernières années. Les moyens proposés et mis en pratique peuvent se résumer comme suit :

Epuration mécanique;

Epuration chimique;

Epuration par l'action du sol et de la végétation ou par irrigation.

L'épuration mécanique par simple décantation ou par filtration à travers des matières inertes a été promptement abandonnée :

Parce que les matières déposées et retenues par les filtres ont peu de valeur fertilisante et sont les moins dangereuses;

Parce que les principes fertilisants et putrescibles sont principalement dissous dans les liquides décantés ou filtrés;

Parce que les filtres, rapidement obstrués, exigent des frais considérables d'entretien.

L'épuration chimique a donné de meilleurs résultats sans atteindre jusqu'à présent le double but de l'épuration et de l'utilisation des eaux d'égout. On comprend les difficultés du problème lorsqu'on considère la variété des fonctions chimiques des matières contenues dans le sewage.

Les agents chimiques employés jusqu'à ce jour peuvent épurer le sewage, en diminuer la nuisance, mais ils ne permettent pas l'utilisation complète des principes fertilisants qu'il renferme.

L'épuration par action combinée du sol et de la végétation a donné des résultats très-satisfaisants.

Le sol, par les éléments qui le composent, par sa porosité, par son con-

constant avec l'air atmosphérique et l'humidité, constitue le plus puis- des agents transformateurs des matières organiques.

Il fonctionne comme un comburant énergique, agissant d'une manière mais continue, transformant les matières organiques putrescibles, gereuses pour la santé publique, en des corps plus simples n'exerçant sur les populations l'action délétère inhérente aux produits d'où ils rivent.

A cette action si puissante, se joint l'affinité de certains éléments du sol les matières organiques contenues dans les eaux d'égout : le purin le concentré, le plus foncé en couleur se décolore au contact de la terre gileuse.

L'action de la végétation n'est pas moins importante à considérer.

Les végétaux ont besoin pour se développer d'une nourriture qu'ils em- untent principalement au sol : ils la trouvent dans la terre imprégnée es déjections animales, s'assimilent ces matières immondes et délétères et transforment en produits utiles, indispensables même à la nourriture de homme.

La terre, dépouillée par les végétaux des éléments fertilisants qu'elle a for- és ou fixés, continue indéfiniment son rôle d'épurateur des eaux d'égout : elle constitue en quelque sorte, lorsqu'elle est couverte de végétation, un ltre qui se désobstrue et se nettoie automatiquement.

Le système d'épuration et d'utilisation des eaux d'égout par irrigation, c'est-à-dire par l'action combinée du sol et de la végétation, n'est pas d'in- vention moderne. Il fonctionne depuis plusieurs siècles à Milan, à Edim- bourg, à Lausanne, à Novare et à Chamburry. Dans ces derniers temps, il a reçu de nombreuses applications, en Angleterre principalement.

Les expériences longtemps suivies et dirigées par des hommes dont la compétence et la loyauté ne peuvent être mises en doute ont démontré que l'emploi des eaux d'égout en irrigation sur des terres cultivées donne les résultats les plus satisfaisants, tant au point de vue de l'hygiène publique qu'au point de vue des intérêts agricoles; elles ont fait justice des attaques imméritées, passionnées et parfois intéressées que l'on a dirigées contre ce système d'assainissement des villes; elles ont montré que les inconvénients que l'on avait signalés comme étant inhérents à ce moyen d'épuration et d'utilisation peuvent être évités par des moyens que la pratique enseigne.

Dans mon opinion, le système le plus pratique, le moins coûteux et le plus hygiénique de débarrasser les villes de leurs immondices consiste à rendre obligatoire l'écoulement direct à l'égout et à diriger le sewage vers des terrains propres à l'irrigation. Ce n'est que dans le cas où cette dernière condition est irréalisable qu'il convient d'avoir recours à l'épuration

chimique assez complète pour que le sewage puisse être écoulé sans inconvénient dans les cours d'eau.

L'enlèvement des boues des villes se fait de deux manières distinctes suivant les localités :

Par charrois ou par écoulement dans les égouts.

L'enlèvement par charrois s'opère quelquefois par les soins de l'administration locale et quelquefois par entreprise privée.

Les administrations publiques ne devraient jamais abandonner le service du nettoiement de la voirie, parce que l'enlèvement prompt et complet des boues des villes intéresse au plus haut degré l'hygiène publique et qu'il ne se concilie pas à deux des conditions les plus importantes de toute exploitation industrielle : régularité et économie de la main-d'œuvre, vente assurée, régulière et lucrative des produits.

L'enlèvement des boues par charrois, soit affermé, soit en régie, présente de graves inconvénients auxquels on n'a pu obvier jusqu'à présent. Il ne répond pas aux exigences de l'hygiène publique, parce qu'il ne permet pas, en tous temps et en toutes saisons, le départ immédiat des matières boueuses, mêlées de détritus organiques putrescibles, et qu'il nécessite leur accumulation en un point donné où elles donnent lieu à des émanations qui peuvent être nuisibles.

Il ne satisfait pas davantage aux besoins de l'agriculture, principalement lorsqu'il s'agit des grandes villes, parce que les boues, qui renferment, au moment où elle sont recueillies, une notable quantité de principes fertilisants, ne peuvent pas être employées comme fumure en toutes saisons et qu'elles se transforment en matières presqu'inertes lorsqu'on les abandonne longtemps en tas exposés aux intempéries de l'air.

Enfin, l'enlèvement des boues par charrois ne donne pas pleine et entière satisfaction au public, malgré les dépenses énormes qu'il nécessite.

Néanmoins, ce système de nettoiement est le seul qui fonctionne dans la plupart des villes.

Le jet des boues dans les égouts, combiné avec une large distribution d'eau pour le lavage des rues et de ces canaux souterrains, présente les avantages suivants :

Enlèvement rapide des boues et des neiges ;

Transport économique des matières fertilisantes vers les lieux d'utilisation, lorsque les eaux d'égout sont épurées et utilisées par l'irrigation;

Propreté des rues.

Le seul inconvénient qu'on puisse lui reprocher sérieusement consiste dans les dépôts dans les égouts de matières lourdes que l'eau ne peut en-

drainer, le curage fréquent et coûteux de ces canaux à cause des obstructions.

Le choix du mode d'enlèvement des boues doit nécessairement varier avec les localités d'après le système de revêtement des voies publiques, l'activité et la nature de la circulation, la fréquence des pluies et des neiges, la déclivité des égouts, le mode d'utilisation du sewage, le volume d'eau disponible.

On ne peut donc apporter, dans cette question, aucune conclusion absolue.

Indiquer les moyens d'empêcher l'altération des cours d'eau par les résidus industriels. — Les moyens à employer pour empêcher l'altération des cours d'eau par les résidus industriels varient avec la nature de ceux-ci. Aucun résidu solide ne devrait être versé dans les rivières. L'épuration des résidus liquides peut se faire, suivant leur composition :

Par décantation;

Par l'action d'agents chimiques ;

Par l'action simultanée du sol et de la végétation.

La surveillance des cours d'eau doit être confiée à l'autorité supérieure, non à l'autorité locale qui ne jouit pas, dans tous les cas, de la liberté d'action nécessaire à la répression des contraventions aux octrois concédés aux industriels.

Il n'est pas désirable que l'autorité indique aux industriels les procédés qu'ils doivent employer pour empêcher que les résidus de fabrication altèrent les cours d'eau; elle doit se borner à prescrire le degré de pureté des liquides s'écoulant dans les rivières et laisser aux intéressés le choix du moyen à mettre en œuvre pour atteindre le but prescrit.

Afin de s'assurer que les résidus industriels sont suffisamment épurés pour être versés dans les cours d'eau sans les altérer, l'autorité supérieure a le devoir d'organiser un système de surveillance active et incessante. Lorsque la surveillance administrative est incomplète ou insuffisante, les industriels se soustraient facilement aux obligations qui leur sont imposées, les règlements ne sont pas exécutés et l'altération des cours d'eau en est la conséquence.

Indiquer les moyens de neutraliser les effets nuisibles des fumiers à proximité des habitations. — Les fumiers établis dans le voisinage des habitations peuvent nuire par l'infiltration du purin dans le sol et dans les nappes d'eau souterraines, par l'écoulement des liquides sur la voie publique et par le dégagement des gaz et des vapeurs qui se développent pendant la transformation des matières organiques en fumier.

On évite les premiers de ces inconvénients en rendant étanches les fosses à fumier, en leur donnant des dimensions convenables et en les mettant à l'abri de l'eau d'égouttement des toits. Le trop-plein des fosses à fumier ne peut dans aucun cas se déverser sur la voie publique.

Ces précautions concilient les intérêts de l'hygiène et ceux de l'agriculture.

Pour éviter le dégagement des gaz de la putréfaction des matières organiques dans la préparation du fumier, on a proposé l'emploi de certains agents, tels que le plâtre, le sulfate de fer, etc.

Ces propositions n'ont pas reçu l'approbation des cultivateurs, qui prétendent que le fumier en préparation doit répandre des odeurs. L'examen attentif des faits donne raison aux cultivateurs. En effet, les causes principales des émanations du fumier sont l'élévation de température et la production du carbonate ammonique. Celui-ci est l'agent principal de dissolution et de désagrégation des matières organiques. Enrayer sa production, le transformer en composés ammoniacaux qui n'exercent pas la même action dissolvante, c'est arrêter la formation du fumier.

Les précautions à prendre pour éviter autant que possible l'action des gaz des fumiers sur les habitants des maisons voisines consistent à établir les fosses le plus loin possible et dans une direction telle que les vents dominants chassent les émanations dans une direction opposée aux habitations.

Déterminer les circonstances qui doivent régler le choix des désinfectants et des antiseptiques. — Il existe une différence radicale entre l'antiseptique et le désinfectant. L'antiseptique prévient ou arrête la putréfaction ; le désinfectant en détruit ou en modifie les produits.

Il convient d'employer l'antiseptique lorsqu'on cherche à détruire le mal dans sa racine en empêchant l'infection de se produire ou de se propager. Il agit soit en donnant aux matières putrescibles une fixité qui leur fait défaut lorsqu'elles sont soustraites aux lois de la vie, soit en empêchant le développement des êtres microscopiques qui en déterminent la décomposition.

Les principaux antiseptiques sont : l'acide phénique, l'acide crésylique, l'acide salicylique et les produits qui en renferment, le tanin, l'alcool et certaines huiles essentielles, le chlorure mercurique, le chlorure zincique, les sels ferriques, l'acide sulfureux et les sulfites, etc.

Le désinfectant agit par une action spéciale qui, généralement, est d'ordre chimique. La plupart des désinfectants appartiennent à la classe des agents chimiques les plus puissants. Le chlore et les hypochlorites

lcalins ou alcalino-terreux, le brôme, l'iode, l'ozone, les acides énergiques, les sels ferreux, manganeux et zinciques, etc. sont les désinfectants mployés.

Les matières aromatiques, les mélanges odoriférants sont rarement des ésinfectants; leur emploi n'a d'autre résultat que de masquer par leur rte odeur l'odeur moins vive des produits gazeux de la putréfaction.

DÉBAT.

M. Ali-Cohen, inspecteur des affaires sanitaires en Frise et Groningue (Amsterdam). — Le système Liernur est celui qui, jusqu'à présent, a paru le plus praticable aux hygiénistes hollandais sous le rapport de la salubrité publique et du comfort ; il fonctionne d'une manière très-efficace à Amsterdam, et surtout à Leyde et Dordrecht, bien que ces trois villes n'en aient fait qu'une application partielle. Mais le système Liernur ne peut être adopté que par les grandes localités; les administrations des petites communes rurales, soit environ les 12/13 des communes des Pays-Bas, ne sont pas en mesure de l'employer ; dans les capitales mêmes, certains quartiers excentriques et déshérités en seront toujours fatalement privés. Il est nécessaire, dans ces conditions, d'avoirs recours à un autre système : celui des *fosses mobiles*, qui satisfait, d'ailleurs, à toutes les exigences de l'économie, de l'hygiène et de l'agriculture.

Les fosses mobiles sont des tonneaux fermés que l'on place devant les habitations et dont on opère l'évacuation sans l'aide de voitures de vidange. L'expérience a prouvé qu'elles pouvaient être utilisées avec succès dans les villages même. Elles ont l'avantage de procurer des ressources financières importantes aux communes. A Groningue, ville de 40,000 habitants, où toutes les immondices sont la propriété de l'autorité communale, les fosses mobiles ont rapporté avec les boues, durant ces dix dernières années, 1,583,335 francs. Dans cette localité, toutes les déjections sont transformées en compost et en extrait liquide, qu'on vend chaque semaine en marché public aux cultivateurs des environs. Le dernier marché du printemps de cette année s'est tenu le 25 avril. On a payé jusqu'à 1 fr. 20 cent. les 100 kilos de compost, et 0 fr. 58 cent. la même quantité de matière liquide.

M. Symons, ingénieur (Amsterdam). — Le système de dilution tend à disparaître complètement en Hollande ; ce qui nous en reste à présent n'est, d'ailleurs, qu'un héritage de nos ancêtres, qui avaient pour coutume de laisser couler les matières fécales dans des canaux et des fleuves, à ciel ouvert. Nous comptons bien pouvoir introduire un jour une méthode nouvelle.

Mais puisque la question du système de dilution nous occupe en ce moment, je m'y arrêterai un instant, et d'autant plus volontiers qu'on est généralement porté, en Allemagne, à lui donner la préférence.

Je crois qu'il serait désirable de créer un Comité international auquel prendraient part la Suisse, l'Allemagne, l'Angleterre, la France, la Belgique, en vue d'arriver à

cette conclusion : qu'à l'avenir les matières fécales ne pourront plus être déversées dans les fleuves.

L'on me demandera peut-être pourquoi le système de dilution n'est pas adopté en Hollande : c'est qu'il n'est pas applicable pour un pays de prairies et de champs.

J'ai visité en Angleterre des terrains d'irrigation, et je m'empresse de vous dire que je ne les tiens pas en grande estime.

Je signale aussi à votre attention les spécimens de sable retirés des champs irrigués de Dantzig ; ces spécimens prouvent que la méthode employée par cette ville est mauvaise. La première année, le sable est assez clair ; mais, petit à petit, il devient si chargé qu'il finit par boucher complètement le filtre.

En Hollande, il se présente d'autres inconvénients encore. A l'exception peut-être de quelques dunes, nous ne pouvons trouver de champs propres à l'irrigation. La plus grande partie du pays se trouve à 4 ou 5 mètres au-dessous du niveau de l'eau et quand nous voulons faire pénétrer dans nos prairies les déjections des villes, il faut, été et hiver, les refouler au moyen de la vapeur. Outre la raison hygiénique, cette dernière considération nous empêchera d'introduire jamais chez nous le système de dilution.

Un système plus en faveur est celui des tonnes mobiles. Il était appliqué déjà au siècle dernier, dans sa forme la plus primitive, à Groningue. Plus récemment, on l'a mis en usage, en le perfectionnant, à Leeuwarden, à Delft, à Arnhem et ailleurs. Mais dans aucune de ces villes l'application du système n'est obligatoire.

On a fait à Amsterdam, à Leyde et à Dordrecht, pour certaines sections de ces localités, des essais isolés du procédé Liernur.

A Kralingen, commune de dix mille habitants, un système perfectionné de tonnes mobiles a été appliqué sous ma direction. J'ai fait à ce sujet deux propositions : 1° les matières fécales devraient être enlevées des habitations de la manière la moins perceptible ; 2° elles devraient être déversées sans mélange sur les champs.

Ces deux propositions ayant été adoptées, voici comment on procède à Kralingen :

Il faut que toute déjection soit immédiatement recouverte d'une couche de terre végétale. On emploie pour cela une machine automatique dont il existe plusieurs modèles. La terre végétale nécessaire peut être fabriquée avec certains détritus par une méthode de distillation. La distillation se fait à l'aide de douze fourneaux ; les gaz, condensés à deux reprises, sont conduits sous le feu ; l'ammoniaque contenu dans l'eau de condensation (0,004 du poids) est ensuite précipité au moyen de l'acide sulfurique ; le reste de l'eau s'évapore et le résidu est prêt à être vendu. Le charbon, au sortir des fourneaux, est passé au tamis ; les plus gros morceaux sont réduits en menu par la vapeur ; puis, le charbon ainsi fabriqué est envoyé dans les habitations au moyen de seaux en fer galvanisé et déversé dans le réservoir qui se trouve derrière le siége du water-closet. Le seau vide se place dessous. La terre végétale immédiatement répandue sur les matières fécales produit un engrais inodore, sec, noir d'aspect, prêt à être jeté sans autre préparation sur les champs. Les seaux doivent être changés deux fois par jour.

L'emploi des matières fécales comme engrais a ce grand avantage que les déjections sont recueillies avec soin et de manière à ce que rien ne s'en perde, ce qui est la première condition de la propreté et de l'hygiène des villes.

Durant les fortes chaleurs de l'été dernier, à Kralingen, des centaines de mètres cubes de ces matières fécales sont restées déposées dans des lieux couverts sans répandre la moindre odeur.

M. le docteur J. Arriens Kappers, attaché au laboratoire de chimie de l'Université de Groningue, a formulé comme suit l'analyse des matières fécales transformées :

Pour 100 kilogrammes :	
Azote sous forme d'ammoniaque.	3,5
Azote sous forme de matières organiques . . .	4,562
Acide phosphorique	3,435
Chlorure de potassium	5,414

D'après les chiffres de Grondeau, 1,000 kilogrammes ont une valeur de 25 francs. Jusqu'ici, ces 1,000 kilogrammes ont été payés en Hollande 5 florins, soit 10 francs 50 centimes. Mais l'on ne peut donner encore avec certitude la quantité de kilogrammes nécessaires pour préparer un hectare de terrain. Un propriétaire de la Nord-Hollande en a employé près de 120,000 en quelques semaines.

Le prix de 10 francs 50 centimes représentant à peu près 5 francs 50 centimes par tête et par année, les frais d'installation du système en question sont facilement couverts.

Pour finir, quelques mots sur l'introduction de ce système. Les bâtiments qu'il nécessite ont été construits dans le courant de l'année dernière ; les modifications à introduire dans les water-closets ont été commencées en février. L'exécution se fait suivant un réglement arrêté par un comité spécial et par les autorités supérieures. Le système est obligatoire pour toutes les habitations. Il a suffi d'adresser, en 1876, une demande à l'administration communale pour que les anciens water-closets soient adaptés, sans frais, à la nouvelle méthode et régulièrement alimentés de charbon.

Le réglement prescrit, en outre, qu'après 1877, aucune espèce d'immondices ne pourra plus être rejetée dans les eaux coulant à ciel ouvert ou emmagasinée dans des fosses; après 1877, il sera également interdit d'avoir encore ou de faire construire des water-closets impropres au fonctionnement du nouveau système. Toute infraction au réglement sera punie d'une amende de 25 florins par quinzaine.

Grâce à la bonne ordonnance de ces dispositions, on peut espérer arriver à Kralingen à un résultat favorable. Dès à présent, onze cents water-closets ont été modifiés. La ville comptant 2,000 habitants, il y a lieu de croire qu'avant la fin de l'année tout y sera complétement organisé. Chaque ménage aura alors son water-closet, ce qui est une nécessité au double point de vue de la propreté et de la convenance.

M. Varrentrapp, conseiller intime de médecine (Francfort-sur-Mein). — Pour connaître le degré de pollution d'un fleuve par les déjections provenant des populations riveraines, il ne suffit pas de considérer le nombre des habitants et la quantité d'eau que le fleuve amène dans un temps donné; il faut encore savoir quelle est la rapidité du cours de ce fleuve et quelle est sa perte. M. Letheby assure qu'après six à huit lieues, toutes les matières organiques jetées dans les eaux d'un fleuve entrent dans l'état d'oxydation. Cela peut être quelquefois vrai ; mais cela ne l'est pas toujours. Il y a certainement des villes peu populeuses qui, situées sur le bord de fortes rivières, se trouvent dans de très-bonnes conditions d'hygiène, et si l'on prétendait que Bâle ou Francfort avec leurs populations de cinquante et de cent mille âmes vont salir et infecter le Rhin jusqu'à Cologne, cette prétention serait absolument ridicule. Mais prenons Paris, par exemple. Il est évident qu'en proportion de cette capitale de deux millions d'habitants, le fleuve qui la traverse est un petit fleuve. Si donc toutes les immondices de

Paris sont versées dans la Seine, l'infection des eaux deviendra très-grande, et cette infection prendra une extension d'autant plus considérable que la pente du lit de la Seine est excessivement minime. Le fait que j'avance ici résulte, d'ailleurs, des enquêtes auxquelles se sont livrés les ingénieurs du gouvernement français; ils ont démontré que ce n'est qu'à Melan à peu près, c'est-à-dire à quarante-huit kilomètres au-dessous de Paris, que la Seine reprend le caractère de pureté qu'elle a à l'endroit de sa jonction avec la Marne.

En général, je crois que la méthode qui consiste à jeter dans les fleuves les déjections des agglomérations n'est pas bonne. Suivant moi, tout cours d'eau qui passe le long d'une ville est souillé à un certain degré. Il faut donc prescrire aux administrations l'obligation d'épurer les eaux d'égout avant de les laisser couler dans un cours d'eau quelconque.

Les procédés les plus divers ont été essayés jusqu'à ce jour pour utiliser sainement les déjections dont on débarrasse des villes. Mais, soit en Angleterre, soit ailleurs, aucun n'a réussi, sauf celui de l'irrigation.

On nous a bien parlé du système de Groningue, qui se résume dans l'installation de fosses portatives, mais il est difficile de se prononcer sur l'efficacité de ce système. A Groningue, il n'existe encore qu'à l'état de projet; il n'a pas donné les résultats désirables et même, à première vue, il paraît d'une application incommode et désagréable.

M. Mittermaïer est un grand défenseur du système des fosses mobiles et il affirme que celles qui ont été introduites à Gratz rendent de grands services à la santé publique et qu'elles sont établies dans des conditions hygiéniques satisfaisantes. Ces fosses mobiles consistent dans la construction d'un siége au-dessous duquel se trouvent quatre planches de bois clouées ensemble et formant tuyau; les ordures tombent dans un tonneau qui est enlevé de temps en temps. On en destine une partie à l'agriculture, l'autre partie est jetée à la rivière. J'ajoute que ce tonneau n'est jamais nettoyé. C'est là le système préconisé par M. Mittermaïer. Qu'arrive-t-il? C'est que la santé publique de la ville de Gratz est mauvaise. La mortalité y est de trente-six ou trente-sept pour mille. Un journal de la localité a même dit que Gratz méritait d'être rayé de la liste des villes salubres.

Il y a aussi le système de M. Liernur. Mais celui-ci est vraiment trop coûteux. Outre le tuyau pour l'enlèvement des matières fécales, il faudrait, d'après les données les plus récentes de M. Liernur, un second tuyau pour l'enlèvement des eaux ménagères, etc.; puis, un troisième tuyau pour l'enlèvement des eaux de pluie; et même un quatrième tuyau pour le drainage du sol. Un tel système reviendrait, sans doute, au double des frais qu'occasionne un système normal anglais d'égout. Du reste, le mode de procéder de M. Liernur n'est qu'en voie d'essai.

Pour ne pas le juger seul, je reproduirai un passage du rapport fait à ce sujet par M. Kalff, ingénieur de la ville d'Amsterdam. M. Kalff dit à peu près ceci, en s'adressant à M. le bourgmestre: « Je me vois obligé de vous donner mon opinion, parce que M. Liernur prétend que je suis un partisan absolu de son système. Dans les maisons où ce système est appliqué, il y a des odeurs méphitiques insupportables. Nous avons annuellement des obstructions de tuyaux par centaines, et bien des fois nous avons été obligés d'enlever les pavés des rues et de briser les conduites pour remédier à ces dangereuses obstructions. »

A Francfort, nous avons des égouts de toutes grandeurs, même des égouts qui se croisent : jamais il n'y a d'obstructions. On a donné une bonne forme et la pente néces-

aire aux radiers et l'on fournit la quantité d'eau nécessaire à toutes les maisons. Il s'ensuit qu'on n'a jamais besoin de recourir à la main de l'ouvrier pour nettoyer les égouts.

On nous dit qu'à Groningue, le système des fosses mobiles a été adopté volontairement, tandis qu'à Francfort, il a fallu des prescriptions très-sévères pour l'introduction des water-closets. C'est une erreur. On n'emploie de mesures rigoureuses à Francfort que dans les détails d'exécution des travaux, lorsqu'un particulier veut introduire les water-closets et du drainage dans sa maison, afin que ces travaux se fassent dans de bonnes conditions hygiéniques. Mais, à part cela, tout le monde est parfaitement libre, quant à présent, d'établir des water-closets ou de conserver les anciennes fosses fixes.

La construction des water-closets n'est autorisée à Francfort que depuis cinq ans. A compter de cette époque, on en a établi plus de 1,200 et leur nombre augmente chaque jour. Les pauvres en ont comme les riches, et, dans toutes les maisons, si l'on compare le nouveau système avec celui employé autrefois, si l'on considère la propreté et l'installation actuelles, on est bien obligé de reconnaître l'efficacité des water-closets.

M. Hobrecht, architecte de la ville de Berlin. — Messieurs, un honorable préopinant a attiré notre attention sur ce fait : que la Hollande se trouve dans des conditions exceptionnelles qui rendent difficile pour elle l'application d'un système de canalisation.

Les terrains en Hollande sont endigués, a-t-il dit; ils sont à trois ou quatre mètres au-dessous du niveau de l'eau.

En ma qualité d'ingénieur, je reconnais, en effet, qu'une telle situation s'oppose à l'établissement d'une canalisation; elle rend impossible aussi l'application du système d'irrigation et le moyen d'obtenir une eau pure et salubre pour l'usage des villes.

Toutefois, je crois que l'orateur qui m'a précédé conviendra avec moi que cet état de choses n'est pas général en Hollande ; il ne se présente qu'accidentellement, bien que ce soit peut-être alors avec une certaine importance.

Quand donc nous aurons pris en considération la situation particulière de diverses parties de la Hollande, il nous sera permis, à notre tour, de ne tenir compte que de la situation des localités que nous habitons, des villes du continent tout entier. J'aborde ainsi la question de l'assainissement en général. Jusqu'à présent, à mon avis, elle a été posée sur un mauvais terrain. Nous avons parlé constamment de la nécessité de nous débarrasser des matières fécales, tandis que toutes les villes se plaignent non pas tant de cet encombrement d'immondices que de l'immense quantité d'eaux impures qui les infectent. Or, que ressort-il de nos débats ? C'est qu'il faudrait, dans tout centre de population, 100 à 150 litres d'eau potable par jour et par habitant. Ce chiffre aggrave l'état des choses; pour Bruxelles, par exemple, il donne 60,000 mètres cubes d'eau impure, aussi nuisible pour l'hygiène que si elle était chargée de matières fécales. Débarrasser les villes de ces eaux, tel est le problème qui se pose devant l'ingénieur. La plus grande partie de l'eau impure des villes, et notamment les urines, ne peut être séparée des eaux ménagères. Elle se retrouve inévitablement confondue avec toutes les matières rejetées dont il faut se débarrasser.

Il est évident, messieurs, qu'aucun de nous ne renoncera volontiers aux bienfaits d'une distribution d'eau pure ; mais ne perdons pas de vue que lorsque nous ame-

nons de fortes sommes d'eau potable dans une ville, il faut pourvoir au moyen de la débarrasser journellement de sommes égales d'eau corrompue; car l'eau potable amenée jusqu'à nous ne nous est livrée que pour être souillée. Elle est employée à divers usages et, après qu'elle a servi à laver, nettoyer, etc., elle emporte toutes les impuretés de nos habitations, de nos corps, de nos rues. La difficulté est de faire écouler promptement ces eaux contaminées.

On a parlé des water-closets qui, dans un certain sens, modifient la question. Or, je puis dire que les water-closets n'ont pas été introduits obligatoirement par les autorités, en vue, par exemple, de leur permettre de se débarrasser plus facilement des matières fécales à l'aide des eaux. Non, ces water-closets ont été établis, malgré les ordonnances et les règlements de l'autorité, parfois au prix de très-grandes difficultés, parce que les habitants des grandes villes ont pu en apprécier les avantages sous le rapport de la propreté. Que voyons-nous dans toutes les parties importantes de la Russie, de l'Allemagne, de la France, etc. ? Nous voyons les maisons particulières et les hôtels établir des water-closets à tous les étages, en dépit des défenses. Mais qu'en résulte-t-il ? D'immenses difficultés pour les Administrations qui ne savent comment se débarrasser des produits des water-closets.

Donc, messieurs, nous ne pouvons pas dire que le système de dilution ou le système de canalisation cherche un procédé pour emporter les masses fécales. C'est le contraire qui est vrai. C'est parce que les water-closets ont été établis en dépit des dispositions des autorités que celles-ci doivent maintenant se préoccuper des moyens d'assainir les villes en les débarrassant de ces matières.

Je le répète, la question de l'enlèvement des matières fécales est secondaire, car, au point de vue de l'encombrement des eaux souillées, nous avons à nous débarrasser de quantités quatre, cinq cents, mille fois plus considérables, et il n'y a pas moyen d'empêcher, lorsqu'une canalisation existe, que chaque jour une grande partie des déjections humaines ne s'écoulent dans cette canalisation à laquelle personne de nous ne voudrait renoncer.

Nous savons tous, messieurs, car l'expérience l'a prouvé, que les procédés chimiques pour la purification des eaux sont absolument nuls dans leurs effets. Les avis les plus récents qui nous arrivent de tous les pays permettent de constater des pertes toujours plus grandes à chaque essai de désinfection chimique.

J'ai fait moi-même pendant des années, d'accord avec M. le professeur Virchow et d'autres personnes, quelques recherches à ce sujet. Le compte-rendu de nos études a été publié. Eh bien! nous sommes arrivés à cette conviction que les procédés de désinfection les plus économiques et les moins efficaces ne peuvent être employés à moins de 4 à 5 francs par an et par tête. Considérez à quel total nous arriverions, si nous voulions ainsi désinfecter une grande ville. Et notez que le résultat, dans de telles conditions, est des moins satisfaisants. Les résidus sont absolument invendables et l'eau qui, d'abord, avait une belle apparence, redevient bientôt pourrie et empoisonne le cours d'eau en aval de la ville tout comme si elle n'avait pas subi une manipulation chimique.

Je suis charmé de savoir qu'il est des villes qui trouvent dans la vente de leurs matières fécales une source de revenus. Permettez-moi, messieurs, de vous apprendre que Berlin est entourée d'un terrain si pauvre et si improductif que le couvrir d'engrais est une opération très-lucrative. Berlin dépense par an, au minimum, 500,000 thalers pour le transport de ses dejections. Il est permis de dire que les trois quarts des déjec-

ıs sont emportés dans les anciens canaux, s'écoulent dans les cours d'eau ou sont orbés par le sol. C'est cette dépense énorme que Berlin veut éviter. Elle veut, avant t, s'affranchir des dommages que lui occasionnent journellement la grande quantité ı eaux contaminées. Elle pense, et je crois son système recommandable, ne pour r résoudre cette question que par la combinaison d'une distribution d'eau avec une ıalisation générale et systématique. La ville de Berlin part de ce calcul que les frais ınis de la canalisation, des machines, des pompes foulantes, des tuyaux, etc. seront ıverts avec l'intérêt et l'amortissement par les mêmes sommes qui servent aujourıui au seul transport des matières fécales et que quant au système de l'irrigation, te sur une vaste échelle, il doit se suffire par ses ressources propres, à condition 'on ne le frappe d'aucune autre charge que de l'achat des terrains et de leur exploiion annuelle.

Une petite localité qui se trouve dans des conditions tout à fait exceptionnelles, mme celle dont nous entretenait l'orateur qui m'a précédé, ne doit pas être prise mme exemple ; c'est vers la masse des grands centres de population, dont la uation est bien différente, qui sont soumises à d'autres exigences, qui ont fait de en autres expériences, qu'il faut tourner les regards. Et, pour la plupart des villes, crois pouvoir recommander le système d'une canalisation avec annexion de waterosets, le transport immédiat des eaux impures en y comprenant les matières fécales, , finalement, la clarification et l'application de ces eaux à l'irrigation. (*Applaudissements.*)

(*Texte original du discours prononcé par* M. Hobrecht). — Meine Herren, der ehrte Herr aus Holland, welcher vorhin gesprochen, hat darauf hingewiesen, dass ı Holland ganz ungewöhnliche Schwierigkeiten für die Durchführung eines Kanasationssystems vorhanden seien, weil die Terrains eingepoldert sind und 3-4 Meter nter dem Wasser liegen. Ich erkenne als Ingenieur die ausserordentlichen Schwierigeiten sehr wohl an, welche unter solchen Umständen der Durchführung einer Kanasation sich entgegen stellen, ebenso wie der Durchführung einer Berieselung, der der Gewinnung eines reinen und guten Wassers zur Versorgung der Städte. ıdessen ich glaube, der geehrte Herr Vorredner wird mit mir darin übereinstimmen, ıss dieser Zustand kein allgemeiner in Holland ist, sondern nur gelegentlich, vielicht in grossem Massstabe, vorkommt. Wenn nun eine solche Rücksichtnahme auf e besonderen Verhältnisse des Landes gefordert wird, so dürfen wir andrerseits auch ir uns in Anspruch nehmen eine Rücksichtnahme auf die besonderen Verhältnisse r Städte in denen wir leben, der Städte des ganzen Kontinents. Im Uebrigen dürfen ir wohl hoffen, dass die Billigkeit, welche wir den besonderen Verhältnissen Holıds gegenüber beobachten, auch uns gegenüber beobachtet werde.

Bei uns liegen, in der That, die Verhältnisse vollkommen anders. Es ist meines achtens durch ein bedauerliches Missverständniss die richtige Fragestellung verhoben worden, indem wir fortgesetzt von der Beseitigung der Fäkalstoffe sprechen, ährend alle modernen Städte, die mir bekannt sind, nicht so sehr unter diesem Uebelsıde leiden, als vielmehr darunter, dass wir es mit kolossalen Quantitäten verunreiıten Wassers zu thun haben. Sie haben, meine Herren, aus den Debatten über die rsorgung der Städte mit Wasser entnommen, dass man eine Quantität von Wasser Betrage von 100-150 Liter per Tag und Einwohner fordert. Diese Quantität würde ·in für Brüssel 60,000 Kubikmeter verunreinigten Wassers betragen, und diese zu

beseitigen, ist im Wesentlichen die Aufgabe des Ingenieurs. — Dieses Wasser ist aber so verunreinigt, dass es daneben gleichgültig zu sein scheint, ob die Fäkalmassen darin sind oder nicht. Den grössten Theil dieser Fäkalmassen, namentlich den Urin, ist man niemals im Stande von der « *eau ménagère* » abzuhalten. Es hat sich dieser Theil, als verunreinigtes Wasser, stets zugefunden zu den Abflüssen, die ja so wie so in jedem Hause gemacht werden müssen.

Nun, meine Herren, wird Niemand von uns verzichten wollen auf die Wohlthat einer Versorgung der Stadt mit reinem Wasser, Niemand wird verzichten wollen auf die Distribution des Wassers in den Städten. Und wenn wir dieses Wasser, in diesen Quantitäten in die Stadt führen, so müssen wir es in verunreinigtem Zustande täglich aus der Stadt entfernen — denn der Zweck dieses Wassers ist der, verunreinigt zu werden. Der Zweck des Wassers ist, durch Reinigung, durch Spülung, durch Gebrauch, durch Waschen, durch Baden und dergleichen verunreinigt zu werden und die Unreinigkeiten an unserem Körper, in unseren Wohnungen, in unseren Häusern, auf unseren Strassen zu entfernen. Dieses ist die Schwierigkeit welche für den Ingenieur vorliegt.

Nun, meine Herren, die Waterklosets, welche ja die Frage in gewissem Sinne verändert, sind, wie ich aus Erfahrung sagen kann, nicht eine Anordnung welche zwangweise von den Behörden eingeführt ist, etwa aus dem Grunde, um mittelst des zugeführten Wassers ein System der leichten Beseitigung der Fäkalstoffe zu finden; sondern sie sind gegen die polizeilichen Befehle, sie sind gegen die Anordnungen der Obrigkeit, unter den allerschwierigsten Verhältnissen durchgeführt, weil die Einwohnerschaft einer grossen Stadt die immensen Vortheile eines Waterklosets zu fühlen versteht und gelernt hat; weil die Population, welche gewöhnt ist und sich daran gewöhnt, reinlich zu sein, auf das Waterkloset nicht verzichten will. Wir sehen dass in allen Städten — in Russland, in Deutschland, und wo es sei — es das erste ist, dass alle Hotels anfangen, trotz aller Verbote, mit Waterklosets zich zu versehen und solche einzurichten, dass die grössten Schwierigkeiten demnächst der öffentlichen Verwaltung dadurch entstehen, indem sie nicht weiss wohin damit.

So, meine Herren, dürfen wir nicht sagen, dass das Schwemmsystem oder das Kanalisationsystem etwa die Absicht hätte ein Verfahren zu finden, welches die Fäkalmassen beseitigt — nein umgekehrt : weil den Bestimmungen, den Anordnungen, den Verboten der öffentlichen Behörden gegenüber die Waterklosets eingerichtet werden, so hat die öffentliche Verwaltung für den Weg zu sorgen um nunmehr eine Reinigung der Städte, eine Beseitigung dieser Stoffe herbeizuführen.

Ich habe aber schon gesagt, meine Herren, dass für unsere Städte die Frage vollkommen irrelevant ist, was wir mit den Fäkalstoffen thun ; denn quantitativ steht uns das Vier — das Fünfhundert, — das Tausendfache gegenüber an verunreinigtem Wasser, und es gibt kein Mittel, zu verhüten, dass wenn in einer Stadt eine Wasserleitung ist—auf die wir ja Alle nicht verzichten wollen,—ein grosser Theil der menschlichen Entleerungen des Tages in diese Wasserabzüge hinein geführt wird. Wir wissen nun Alle und es ist, bis jetzt, wenigstens durch Erfahrung fest gestellt, dass der chemische Prozess volkommen resultatlos ist. Die neuesten Berichte aus allen Ländern, die wir ja wohl Alle kennen, konstatiren bei jedem Versuch einer chemischen Poudretirung, einer chemischen Desinfection enorme Verluste.

Meine Herren, in Verbindung mit Professor Virchow und anderen Herren aus Berlin, habe ich durch Jahre hindurch in Berlin Versuche gemacht über die Desinfektion

Kanalwässern, die ja auch veröffentlicht sind. Wir sind zu dem Resultat gekom-
dass die billigsten und schlechtesten Desinfektionsmittel doch nicht anzuwenden
ohne einen Aufwand von 4—5 Franken per Jahr und Kopf der Bevölkerung. Ich
Sie, zu erwägen, welch eine Summe dies beträgt, wenn sie in einer grossen Stadt
chen wollten zu desinfectiren! Und das Resultat ist ein vollständig unbefriedi-
es geblieben: die Residuen sind absolut unverkäuflich; das Wasser welches an-
nend im Anfang geklärt ist, wird nach kurzem Verlauf, von neuem faulig und
ftet die Flüsse unterhalb der Stadt, gleichviel ob vorher dieser Prozess der Desin-
on stattgefunden hat oder nicht.
n, meine Herren, ich freue mich wenn es Städte gibt in denen der Verkauf der
lmassen Erträge abwirft. — Gestatten Sie mir, Ihnen zu sagen, dass die Stadt Ber-
ngeben ist von einem so mageren und schlechten Boden, dass es sich wohl der
lohnen würde, dort den Dünger zu verwerthen. Durchschnittlich zahlt man
ich, in Berlin, 500,000 Thaler in *minimo* lediglich für die Abfuhr der Fäkalstoffe,
obei man wohl sagen kann dass drei Viertel dieser Quantität überhaupt nicht ab-
ren wird, sondern doch durch die alten, schlechten Canäle abgeführt wird und in
Vasserläufe geht oder sich in den Boden zieht. Diese enorme Kosten will die Stadt
eiden. Sie will sich dabei im wesentlichen von den grossen Nachtheilen befreien,
ne enorme Quantität verunreinigten Wassers täglich in der Stadt verursacht. Die
Berlin hat geglaubt, — und ich glaube dieses System auch allgemein empfehlen
nnen, — diese grosse Frage lediglich lösen zu können, durch die Kombinirung ei-
llgemeinen Wasserleitung, und einer allgemeinen systematischen Kanalisation.
Stadt Berlin geht dabei von der Erwartung aus, dass die Gesammtkosten der
lisation, der Maschinen, der Druckröhren, etc., nebst Interessen und Amortisation
ckt werden können durch dieselbe Abgabe, welche heute gezahlt wird lediglich
ie Beseitigung der Fäkalmassen. Ferner dass, abgesehen von diesem System
dort im grossen Masstabe in der Ausführung begriffene Berieselung für sich
rentabel sein wird und rentabel sein muss, wenn man zu Lasten dieser Be-
lung nichts Anderes schreibt, als den Ankauf der Güter und den jährlichen Be-

is nicht ein kleiner Ort unter ganz besonderen, lokalen Verhältnissen, wie derje-
ist, der uns von dem Herrn Vorredner genannt wurde, welcher uns, meiner An-
nach, ein Beispiel sein könnte, sondern es ist die grosse Masse der Städte, welche
rs gelegen sind, welche andere Erfahrungen gemacht haben, welche andere Be-
ngen kennen, auf die wir ganz besonders hinbliken müssen. Ich glaube Ihnen für
weit aus grösste Zahl aller Städte empfehlen zu können, das System einer Kanali-
n mit Ansschluss der Waterklosets, die unmittelbare Fortführung alles verunrei-
n Wassers, inclusive der Fäkalstoffe aus der Stadt heraus, und die endliche voll-
lige Klärung und Verwendung dieses verunreinigten Wassers auf dem Wege der
selung. (Bravo!)

Dewilde, professeur à l'Université (Bruxelles). — La question en ce moment sou-
à nos délibérations a déjà donné lieu à beaucoup de discussions. Vous entendez qu'ici
e on n'est nullement d'accord quant à sa solution. C'est que cette question, au lieu
e unique, est complexe : elle comprend une question hygiénique, qui doit dominer,
question financière et une question agricole.
est précisément parce que ces trois facteurs sont en jeu qu'on ne parvient pas à

trouver une solution, et qu'en somme, il n'est pas possible de trouver une solution absolue.

A l'appui de ce que j'avance, je vais vous apprendre ce qui se passe dans une grande ville de notre pays : je veux parler de Gand. Cette ville compte 120,000 habitants. Elle n'a pas de système d'égouts véritables ; elle a seulement des lieux d'aisance où l'on recueille très-précieusement les déjections. Dans aucune localité d'Europe, ces matières fertilisantes n'ont atteint un prix plus élevé qu'à Gand ; alors que la loi abolissant les octrois n'avait pas encore été votée, les vidanges y étaient frappées d'un droit de 60 centimes l'hectolitre.

La ville faisait de ce chef un bénéfice considérable. Les fermiers non-seulement des environs, mais ceux des communes éloignées de 10 à 12 lieues, venaient chercher les déjections pendant la nuit. On peut vidanger à Gand à partir de minuit; cette opération se fait même dans les conditions les plus déplorables. Les Gantois y sont habitués; mais les étrangers qui s'attardent après minuit dans les rues trouvent que ces procédés sentent par trop le moyen-âge.

Proposez à la ville de Gand n'importe quel système pour se débarrasser de ses déjections, elle s'y opposera très-énergiquement ; leur vente constitue un revenu pour chaque famille. C'est même un peu avec le produit de cette vente qu'on paie les servantes (*Rires*). Cela entre dans les conventions.

Il s'ensuit que dans toutes les contrées où l'engrais humain a une grande valeur, il faut avant tout tâcher de le recueillir dans des conditions hygiéniques, soit au moyen du système Liernur, soit par les vidanges atmosphériques, soit par les fosses mobiles.

Si une grande ville est entourée de terrains vagues faciles à inonder ; si ces terrains sont parfaitement perméables ; si les engrais n'ont pas une grande valeur, le système d'irrigation sera le plus convenable ; mais il ne faut pas généraliser cette solution et surtout il ne faut pas prétendre, comme on l'a fait, que l'oxydation est si énergique dans les fleuves que toutes les matières putrides y disparaissent ; les plus récents travaux n'établissent nullement ce fait d'une façon évidente.

M. Hofmann, ingénieur (Gand). — M. Dewilde dit que la ville de Gand tient à conserver ses fosses comme par le passé et ne veut pas d'autre procédé pour se débarrasser de ses matières fécales. Cela n'est pas exact. Gand, au contraire, a reconnu depuis longtemps les inconvénients qui résultent de l'usage des fosses.

Aujourd'hui, les vidanges se font avec un système perfectionné. Le produit en est abandonné aux exploitants; les habitants n'en retirent plus rien. Si la ville de Gand ne peut pas, pour le moment, songer à supprimer ses fosses, c'est parce qu'elle n'a pas de distribution d'eau assez considérable; les sources de la province sont insuffisantes et les rivières sont presque toujours corrompues par les rebuts industriels qui leur arrivent d'amont, soit par l'Escaut, soit par la Lys.

La question de l'assainissement de Gand est liée à cette question de distribution d'eau qui deviendra une question vitale; le gouvernement aura à s'en occuper pour améliorer la situation des villes qui ne peuvent trouver de l'eau dans leur voisinage.

M. Chadwick (Londres). — Les engrais atteignent le maximum de leur efficacité lorsqu'ils sont employés à l'état frais. Toute manipulation diminue leur valeur au point

gricole. Le système qui fonctionne en Angleterre et dont la ville de Dantzig a
es résultats merveilleux devrait être introduit partout où les circonstances s'y

éance est levée à onze heures et demie.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE

(Assemblée des sections réunies.)

—

Présidence de M. BERGÉ.

—

éance est ouverte à 2 heures de relevée.
semblée reprend la discussion de la question de l'épuration des
'égout et de l'irrigation.

DÉBAT

ILLE, inspecteur général des ponts et-chaussées (Paris). — Je demande au
s la permission de lui exposer, d'une façon succincte, les travaux exécutés par
e la ville de Paris pour l'assainissement de la Seine et l'utilisation des eaux
.
ı prouver trois choses :
'irrigation est une solution complète, parce qu'elle tire de l'eau d'égout de l'eau
ce;
lle est librement acceptée par les cultivateurs qu'elle enrichit, herbagers,
ıers, horticulteurs.
lle est adoptée par les administrateurs et les savants qui ont la responsabilité
giène publique.
igation par les eaux d'égout n'est pas une chose nouvelle; on la pratique, en
lans le Milanais, où elle a créé les prés *Marcite*, qui rendent 500 fr. par hectare;
iste aussi en Ecosse, et là elle produit une herbe abondante pour les vaches lai-

ı dix ans que l'irrigation a été autorisée à Paris. Un crédit de 100,000 francs
ordé et permit de travailler sur un hectare. L'essai réussit. Mais il s'agissait
oir si l'on aurait des clients, si les cultivateurs de la banlieue accepteraient
tion.
ıploi des eaux d'égout en irrigation allait exiger une grande surface, 2,000 hec-
u moins. Pouvait-on s'adresser à l'expropriation ? Non. On n'exproprie pas 2,000
es dans le voisinage d'une grande ville. Il n'y avait que la culture libre qui pût

donner un résultat pratique. Il fallait, dès lors, un crédit de 800,000 francs, qu'on eut beaucoup de peine à obtenir du Conseil municipal : c'était en 1867 et les finances de la Ville étaient obérées. M. Haussmann finit pourtant par obtenir l'autorisation de la dépense et les travaux s'exécutèrent.

On acheta spécialement 6 hectares de terrain qui furent livrés gratuitement à des jardiniers qui n'avaient rien à dépenser. Ces jardiniers furent surpris eux-mêmes des résultats obtenus. Primés dans les Concours, ils gagnèrent de l'argent. Alors, les cultivateurs des environs, qui voyaient leurs champs brûlés par la sécheresse, se décidèrent à mouiller aussi leurs terres; ils réussirent également. L'irrigation s'étendit.

En 1870, il y avait à peu près 60 hectares d'arrosés; alors, survint la guerre; elle brisa nos conduites, culbuta les installations. Tout cessa.

En 1872, quand l'ordre fut rétabli, le Conseil municipal tint à honneur de reprendre de nouveau la question d'assainissement de la Seine. Il alloua pour cet objet un crédit de un million. C'est à ce moment qu'on plaça la première machine de 150 chevaux et les grosses conduites, amenant les eaux d'égout dans la plaine ; on eut ainsi le premier secteur des Grésillons, 120 hectares furent irrigués.

Mais il ne suffit pas d'amener l'eau sur un point : il faut que la campagne soit traitée comme la ville, qu'il y ait partout des conduites dans les chemins comme il y en a dans les rues. Grâce à un crédit de 1,300,000 francs qui fut accordé en 1874, la plaine fut canalisée avec de gros tuyaux de béton qui la coupent suivant ses deux axes, tandis que des tuyaux de moindre diamètre viennent s'y rattacher, formant ensemble les mailles d'un filet, qui peut aborder en tête les terrains de culture.

Le service se fait en branchant des conduites de grès qui arrivent dans le fossé. Le cultivateur vient prendre l'eau comme il l'entend. Des cantonniers servent les clients. Ceux-ci jugent eux-mêmes de leurs besoins.

De cette liberté, il est résulté des entreprises de culture tentées dans toutes les directions. Ainsi, nous avons eu à la fois des horticulteurs, des maraîchers et des herbagers. Les horticulteurs ont été nos premiers clients; ils ont des jardins qui sont admirables. Les maraîchers sont venus ensuite, puis les herbagers. Les maraîchers se divisent en deux classes : les petits qui font la vente aux halles; les grands, plus largement établis, qui exploitent de un à dix hectares. Le produit de ces cultures va surtout aux fournisseurs de l'armée de Paris; il y eut même des expéditions par chemin de fer au moment des grandes manœuvres. L'échelle de la végétation est parcourue tout entière : fourrages, légumes, fruits et fleurs. Tout a réussi. Vous pouvez le voir par les spécimens exposés sur cette table (1).

Je prierai M. le Président de vouloir bien ordonner qu'il soit fait des expériences avec ces produits pour juger de leur qualité. On les trouvera aussi bons qu'ils sont beaux.

Nos cultivateurs apportent un grand amour-propre à leurs travaux. Nous ne sommes pour rien dans leurs succès; ils leur appartiennent en entier. Au point de vue de l'argent, nous constatons partout des bénéfices Les horticulteurs louent leurs jardins à

(1) Sur une table, devant le bureau, figurent des produits de toute nature envoyés par les cultivateurs de Gennevilliers : luzernes de cinquième coupe, racines diverses, carottes, cerfeuil bulbeux, choux verts et choux fleurs, menthe poivrée, fruits de saison, poires et pommes. Ce massif de légumes et de fruits est placé entre deux bocaux, l'un d'eau noire de Clichy, l'autre d'eau vive sortie de la source du drain. Des cartes du parcellaire de la plaine et du projet de canal d'arrosage de Clichy à la forêt de Saint-Germain complétaient le tableau.

a ville de Paris, moyennant 500 francs l'hectare. Dans la plaine, ce qui valait à peine 00 francs de location en vaut 400 aujourd'hui. Cela s'explique : les cultivateurs obtiennent deux récoltes dont le produit brut va de 2,000 à 5,000 francs.

En présence de ces résultats, on peut se demander pourquoi des oppositions se ont élevées contre l'irrigation. C'est qu'il y a là une véritable révolution. En apporant des procédés nouveaux, on blesse certains intérêts, on se heurte à certains préugés. Il faut aller au fond des choses et apprécier les allégations qui se produisent.

On reproche à l'irrigation la fièvre et les inondations. M. le docteur Bergeron a contaté que la fièvre n'était nullement particulière à Gennevilliers et qu'elle n'avait pas ttaqué le hameau des Grésillons, qui est le centre des arrosages. Or, en général, la lèvre, comme en Algérie ou dans les Marais-Pontins, attaque surtout les travailleurs lu sol. Nos clients pourtant en restaient exempts.

Quant aux inondations et au relèvement de la nappe des puits, ils ne sont pas à nier. La question est complexe. Sa solution s'obtiendra en ajoutant à l'irrigation le drainage et la réglementation.

Le terrain est un gravier qui se trouve à cinq mètres à peine au-dessus de la rivière. Après avoir coupé, par un drain, le carré de limon qui arrête la communication du gravier de la plaine avec la rivière, on a vu couler une source brillante d'eau limpide et pure. Ce qu'on a fait sur un point, il faut le répéter ailleurs. La nappe prendra un niveau constant par un écoulement continu pendant la saison d'étiage de la Seine.

Les réclamations dont l'irrigation a été l'objet ont poussé la Ville de Paris à sortir du régime de tolérance. Elle a réclamé pour un projet définitif le bénéfice de la déclaration d'utilité publique. Ce projet a été basé sur une observation judicieuse qu'avait présentée dans la commission de la Seine M. Krantz, aujourd'hui sénateur et commissaire général de l'Exposition de 1878.

Deux commissions ont été nommées pour examiner ce projet : l'une à Versailles pour Seine-et-Oise, l'autre à Paris pour la Seine. La commission de Versailles s'est montrée hostile au projet. Sur son opposition, il a fallu se décider à voter un canal pour servir à la culture; seulement la commission y a mis une condition : c'est qu'on ne pourrait faire l'arrosage qu'à 60 kilomètres de Paris, attendu qu'à ce point-là finissait précisément la culture.

Quant à la commission de la Seine, elle a étudié la question avec le plus grand soin; elle était présidée par un membre de l'Institut et a siégé deux fois par semaine pendant deux mois. Les maires, les cultivateurs, les médecins, les ingénieurs, tous ont donné leur avis et ont pris part aux discussions.

Comme ces discussions ont été imprimées, vous pourrez en prendre connaissance, ainsi que des pièces qui ont précédé l'enquête, des procès-verbaux, des rapports de la commission de la Seine, et enfin des annexes critiques. C'est sous cette forme que l'affaire sera présentée aux pouvoirs publics qui auront à la juger en dernier ressort.

La commission base son avis sur un principe très-simple : c'est que le feu purifie tout. Or, il y a deux sortes de combustions : la combustion vive et la combustion lente. Celle-ci est de beaucoup préférable à la première; elle peut à la fois détruire les matières organiques et en faire de l'acide carbonique et des résidus fixes; elle minéralise, par conséquent, toutes les parties organiques qui se trouvent dans les eaux. Théoriquement et matériellement, cette combustion doit donner de l'eau pure. Il suffit que le filtre présente une certaine épaisseur. La commission a jugé qu'il fallait

environ deux mètres d'épaisseur de filtre pour épurer une couche de cinquante mètres. Elle a conclu en appuyant le projet, mais en le soumettant à deux conditions : le drainage placé à une profondeur suffisante et la réglementation.

Il n'y a pas de rapport entre le drainage comme on a l'habitude de le faire et le drainage à effectuer pour évacuer les eaux d'égout épurées. Toutes les couches de la vallée de la Seine sont formées de gravier, de sable et de limon. Dans ce terrain, la rivière a fait son lit et l'a fait d'une imperméabilité parfaite. Il faut percer le mur de limon argileux qui enveloppe la rivière et puis établir une communication entre le centre et la circonférence. C'est dans ce sens que nous faisons des études et que nous proposerons des mesures.

Nous aurons donc un canal d'arrosage jusqu'à Saint-Germain, avec drainage et réglementation.

L'étude et la lutte poursuivies depuis dix ans ont déjà coûté près de quatre millions à la ville de Paris. Ils font le plus grand honneur à son administration, qui n'a jamais reculé devant les sacrifices. Quant à l'exécution, le mérite en revient surtout à M. Belgrand, directeur du service, et à M. Durand-Claye, mon jeune et ardent collaborateur. (*Applaudissements.*)

M. Verrine, ingénieur de la ville de Caën. — Je veux dire quelques mots d'un genre de propreté généralement négligé dans les villes : la propreté des ruisseaux et d'une amélioration importante que je crois avoir réalisée à peu de frais, sur une grande échelle, dans deux villes de France : Dijon et Caën.

Il y a une étroite solidarité entre la propreté de la rue et celle de la population; l'une entraîne l'autre. Aussi est-on fondé à dire que tout progrès dans la propreté et la salubrité de la voie publique donne naissance à des progrès similaires d'hygiène générale et constitue, par cela même, un bienfait pour les populations.

Cependant, je le répète, la propreté et la salubrité des ruisseaux dans les agglomérations en général laissent beaucoup à désirer. Dans presque toutes les villes, les eaux ménagères et autres coulent à ciel ouvert dans les ruisseaux et trop souvent l'odorat est blessé par les odeurs nauséabondes qui s'en dégagent. Une vase noire et infecte séjourne indéfiniment dans les joints du pavage, fomentant et dégageant incessamment dans l'air des effluves miasmatiques. Le balayage ne fait que déplacer cette vase; il purge momentanément les joints qui se remplissent, un instant après, des immondices venues d'amont. L'eau de lavage, si elle n'est pas très-rapide et très-abondante, glisse sur ces liquides lourds, comme l'huile sur l'eau, sans les diluer et sans les entraîner.

Il y a dans les joints du pavé des ruisseaux une cause originelle d'insalubrité. Pour une dimension ordinaire de pavés et en n'attribuant au ruisseau longeant le trottoir qu'une largeur de 25 à 30 centimètres, le développement des joints par mètre courant de façade est de $4^{m}50$, dont $2^{m}25$ normalement et $2^{m}25$ parallèlement au trottoir. La surface d'évaporation de ces joints est de 5 à 6 décimètres carrés; le volume de matière miasmatique qu'ils contiennent est d'un litre environ.

En outre, l'écoulement dans les ruisseaux est toujours lent et défectueux, par suite de l'usure inégale des pavés, des vices de pose et des affaissements partiels qui détruisent l'uniformité de la pente, déjà insuffisante dans bien des cas pour assurer un bon écoulement.

La disposition que j'ai réalisée pour remédier à ces inconvénients est simple et peu dispendieuse; consacrée par une expérience de plusieurs années, elle peut être consi-

rée comme pratique. Elle consiste dans le remplacement du pavage, le long du trotir, dans la largeur du ruisseau proprement dit, par un dallage en pierre dure ou en anit. J'ai donné à ce dallage le nom de *contre-bordure*.

A Dijon, les contre-bordures, dont l'emploi a commencé en 1867, sont en pierre dure ı pays, comme les bordures des trottoirs ; elles ont 0m24 de largeur, 0m20 environ épaisseur et sont posées avec un devers de 4 centimètres.

A Caën, il y a des carrières de granit bleu. On a employé ce granit pour les contreırdures; il sert également à faire les bordures de trottoirs. On a porté leur largeur de 24 à 0m30, en conservant l'épaisseur de 20 à 22 centimètres; leur devers est de 5 centmètres au minimum. Les contre-bordures en pierre ou en granit sont posées sur une rme de sable d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur; pendant la pose, les joints ınt garnis en mortier de chaux hydraulique; après la pose, on fait dans les joints surficiels une coulée de ciment clair.

En ce moment, il y a à Dijon, 9,300 mètres de contrebordures réparties dans 31 rues. . Caën, où l'adoption de mon système est récente, il y en aura, à la fin de l'année, 5,000 ètres dans 7 grandes rues.

Je suis intimement convaincu qu'avant dix ou quinze ans, toutes les rues de ces deux illes en seront pourvues sans exception, au grand avantage de la propreté, de l'odeur, e la facilité du nettoyage, du puissant effet des eaux de lavage, de la suppression des oues stagnantes, du rapide et complet écoulement des immondices.

A Dijon, le prix du mètre courant de contre-bordures de 0m24 de largeur, en pierre ure du pays, y compris la pose, est de 3 fr. 50, dont 2 fr. 50 pour fourniture et 1 fr. our fouille, pose, sable, mortier et coulée en ciment.

A Caën, avec l'emploi du granit et une largeur de 0m30, les contre-bordures en place eviennent à 7 fr., dont 5 fr. 75 pour fourniture et 1 fr. 25 pour le reste.

Dans la première de ces villes, le budget communal prend complétement à sa charge ı dépense des contre-bordures; dans la seconde, la municipalité a demandé aux proriétaires riverains et obtenu d'eux une coopération de moitié, c'est-à-dire de 3 fr. 50 ar mètre courant de façade.

Si l'on remarque que la contre-bordure de 0m30 de largeur économise 1/3 de mètre ıperficiel de pavage à 10 ou 12 fr., soit 3 fr. 50 ou 4 fr., on voit que le budget comınnal peut réaliser très-économiquement cette amélioration, qu'il serait utile de généıliser au point de vue de l'hygiène.

Comme corollaire de cette mesure, on force à Caën, en vertu d'un arrêté municipal ecent, les propriétaires qui ont dans leurs cours des écoulements d'eaux ménagères à el ouvert à employer, pour la réfection immédiate de ces ruisseaux, un dallage en ierre ou des pavés à surface parfaitement lisse, posés et rejointoyés au mortier. Cette isposition pourrait être adoptée, à défaut de contre-bordures, dans les très-petites illes.

Je dirai, avant de finir, un mot sur l'enlèvement des boues liquides provenant du alayage ou du râclage des chaussées macadamisées.

Le problème à résoudre est celui-ci : enlever les boues immédiatement après leur ılayage, sans attendre une demi siccité qui cause à la circulation des piétons des inonvénients de tous genres au point de vue de la propreté et de l'hygiène, diminuer la auteur de chargement pour éviter les éclaboussures et la déperdition, obtenir la rapiité du service, l'étanchéité du véhicule et la facilité du déchargement.

J'ai réalisé ces *desiderata* au moyen d'un véhicule spécial composé d'un demi-cy-

lindre en tôle de 1,200 litres de capacité, suspendu par l'intermédiaire de ressorts sous un essieu coudé monté sur des roues de deux mètres de diamètre. Il suffit d'élever la boue liquide à un mètre de hauteur pour la verser dans le véhicule, recouvert d'une tôle pour éviter les éclaboussures pendant le transport qui s'exécute au trot. A la caisse en tôle est fixé un siége à deux places pour le conducteur et le chargeur. Pour le déchargement, on dételle le cheval et on laisse aller doucement le véhicule en arrière, sans aucun effort, puisqu'il y a équilibre dans toutes les positions. Les boues de râclage des chaussées macadamisées sont ensuite utilisées comme engrais diviseur, comme mortier et comme matière agglomérante des nouveaux emplois de macadam.

M. Hobrecht, architecte de la ville de Berlin. — Permettez-moi tout d'abord, messieurs, d'exprimer mon estime et mes félicitations à M. Mille, que j'ai l'honneur de compter parmi mes amis les plus distingués.

Personne parmi nous n'ignore les grandes difficultés que cet honorable savant a eu à vaincre à Paris au sujet de ses essais d'irrigation. Il a combattu pendant de longues années, durant lesquelles il n'a pas cessé de fournir, avec la plus aimable bienveillance, à tout étranger, médecin ou ingénieur, l'occasion de prendre connaissance de son œuvre. Enfin, il a complétement réussi. Je trouve les preuves de ce succès dans les différents produits de sa culture que M. Mille a exposés sur cette table. De tels résultats prouvent plus que des paroles.

Je m'autorise de l'exemple donné par M. Mille et j'adopte son procédé. Il a jugé que ce n'était ni le moment ni le lieu d'approfondir scientifiquement la question de l'irrigation et il s'est contenté de nous apporter des preuves matérielles pour ajouter à nos études, exciter notre activité et établir que, de temps en temps, dans certaines villes, il se fait des choses nouvelles dignes d'être remarquées.

Je vous communiquerai, pour ma part, quelques faits sur ce qui se passe à Berlin.

Cette capitale compte environ un million d'habitants. Par décision de l'administration, il a été décrété que son assainissement et son nettoyage se feraient au moyen d'un système combiné de conduites d'eau et de canalisation, obligatoire pour chaque maison, chaque étage, chaque appartement. De cette façon, toutes les eaux sales de la ville s'écoulent d'abord directement, sans qu'il soit possible d'en arrêter le cours, dans cinq grands réservoirs munis de pompes, mises en mouvement par des machines à vapeur de la force de 2,400 chevaux; par l'action de ces pompes, les eaux sont ensuite poussées par cinq conduites, dont quatre ont un mètre et la cinquième soixante-quinze centimètres de diamètre, vers les champs que l'administration a acquis pour les irriguer.

Les champs d'irrigation mesurent près de 1,560 hectares; ils ont été achetés libres de toutes charges, sans qu'il y ait eu nécessité d'expropriation et sans que l'Etat soit intervenu dans l'entreprise; ils sont situés à 14 kilomètres de la ville et leur élévation au-dessus du niveau des eaux dans les égouts est de 20 à 30 mètres environ. Les pompes ont donc à surmonter cette différence de niveau, plus la résistance résultant du jeu des rouages.

L'installation du système d'irrigation est près d'être complétement achevée à Berlin; des centaines de pompes y fonctionnent déjà; chaque jour, dix à quinze maisons, renfermant une population de cinq cents personnes environ, sont embranchées à la nouvelle canalisation; chaque jour, l'étendue des terrains irrigués s'agrandit d'une portion d'hectare destinée à la culture.

Je crois, messieurs, que Berlin est la seule ville importante que l'on ait, d'après un
n arrêté à l'avance, canalisée, drainée et assainie et où les dispositions aient été
ses de telle manière que toutes les eaux des égouts et les matières fécales qu'ils
nferment sont purifiées et utilisées pour l'agriculture.

J'ajoute, il est vrai, que notre administration s'est servie pour dresser son plan, de
s les essais et expériences que Paris et Londres ainsi que plusieurs villes anglaises
. ont fournis. Mais l'obligation d'introduire des conduites d'eau dans toutes les mai-
ns et celle, pour toutes les maisons, d'embrancher ces conduites sur la canalisation
t le résultat d'études nouvelles et particulières.

L'exécution de ce plan a des côtés spécialement intéressants par le climat sous
quel nous vivons et par l'état du terrain que nous devons irriguer.

J'espère, messieurs, que ces quelques explications n'auront pas été tout à fait sans
térêt pour vous. En terminant, je vous prie de croire que ce sera avec plaisir, si quel-
ques membres de ce Congrès désiraient un jour visiter nos travaux d'assainissement
Berlin, que je me mettrai à leur disposition pour leur servir de guide et leur don-
r tous les renseignements qui pourront leur être utiles. (*Applaudissements.*)

(*Texte original du discours prononcé par* M. Hobrecht. — Meine Herren, gestatten
e mir zunächst nur mit zwei Worten dem besonderen Gefühl der Genugthuung und
nerkennung Ausdruck zu geben, welches wir Alle gegen Herrn Millet, den ich mir
laube meinen hochverehrten Freund zu nennen, hegen. Die grossen Schwierigkei-
n, welche er in Paris zu überwinden hat, sind gewiss den Meisten unter uns be-
nnt. Er hat lange Jahre gekämpft, während deren er jedem Fremden, jedem Inge-
eur und Arzt Gelegenheit gab, auf das Bequemste von seinem Werke Kenntniss
nehmen; und er hat es endlich zu dem befriedigenden Abschluss gebracht, den
ir hier auf dieser Karte verzeichnet und auf diesem Tische niedergelegt sehen.

Ich glaube es sind überzeugende Resultate, die mehr beweisen werden als Worte.
estatten Sie mir dem Beispiel dieses verehrten Mannes zu folgen, indem ich mich genau
dasselbe Verfahren halte, welches er einschlug, da er nicht glaubte, dass diese
elle, welche ich die Ehre habe jetzt einzunehmen, geeignet sei, um eine Frage
ündlich und wissenschaftlich, nach allen ihren Seiten hin, zu untersuchen, sondern
ch darauf beschränkte Materielles zu geben, um unsere Kenntnisse zu vermehren, an-
regen und darauf hinzuweisen, dass hier oder dort Neues, Schenswerthes vorhanden
t.

Erlauben Sie mir, Ihnen einige thatsächliche Mittheilungen aus Berlin zu machen,
ne Stadt von etwa einer Million Einwohnern.

Durch Beschluss der Administration ist fest gestellt, dass die Reinigung der Stadt
rgestellt werden soll durch die Kombination einer Wasserleitung und einer Kanali-
tion. Demzufolge ist die Wasserleitung obligatorisch. Sie ist obligatorisch geworden
r jedes Haus, für jede Etage, für jede Wohnung. Ebenso is die Kanalisation obliga-
risch für jedes Haus, fur jede Etage, für jede Wohnung. Sämmtliche Abgangswässer
r Stadt gehen unmittelbar und ohne die Möglichkeit irgend einer Zurückhaltung oder
nsammlung zunächst nach fünf grossen Pumpstationen, welche Maschinen von etwa
400 Pferdekraft haben und das Wasser der égouts durch fünf Röhren — vier Röhren
on 1 Meter Durchmesser und ein Rohr von 3/4 Meter Durchmesser — nach den
ieselfeldern drücken, welche zu diesem Zwecke von Seiten des Magistrats gekauft
ıd.

Die Rieselfelder, in Grösse von 1,560 Hektaren, sind frei, ohne Expropriation, erworben. Eine Beihülfe des Staats existirt in keiner Weise für das ganze Unternehmen. Die Entfernung der Rieselfelder von der Stadt beträgt 14 Kilometer; der Hub, die Höhe welche die Maschinen zu überwinden haben, das heisst die Höhe um welche das Rieselfeld höher liegt als das Wasser in den Kanälen, beträgt 20—30 Meter, wenn die Reibungswiderstände hinzutreten. Die Arbeit ist in voller Durchführung begriffen : an Hunderten von Pumpen wird in der Stadt gleichzeitig gearbeitet, täglich werden 10—15 Häuser mit einer Bevölkerung von 500 Einwohnern der Kanalisation angeschlossen und täglich vergrössert sich das in Kultur befindliche Rieselfeld um 1/4 — 1/2 Hektar.

Ich glaube, meine Herren, es ist der Stadt Berlin eigenthümlich, dass nach einem ganz voraus festgestellten Plan,— allerdings indem wir die wichtigen und bedeutenden Erfahrungen und Lehren der Städte Paris und London und anderer, namentlich englischer Städte uns zu eigen gemacht haben, — ich sage, dass nach einem voraus festgestellten, einheitlichen Plan eine Stadt von einer Million Einwohnern kanalisirt, entwässert, gereinigt wird und dass die Disposition dahin geht die gesammten Abgangswasser, inclusive aller Fäkalstoffe, im Wege der landwirthschaftlichen Ausnutzung, durch die Berieselung, zu klären und nutzbar zu machen. Das Obligatorische der Einführung der Wasserleitung in alle Häuser, das Obligatorische des Anschlusses aller Häuser an die Kanalisation ist etwas Eigenthümliches und Besonderes. Die Ausführung bietet ihre besonderen interessanten Seiten dar, durch das Klima unter dem wir leben, durch den Boden auf dem wir genöthigt sind die Berieselung durchzuführen.

Ich hoffe dass diese kurzen Notizen nicht ganz ohne Interesse für Sie sein mögen.

Erlauben Sie mir zum Schluss die Versicherung auszusprechen, dass es mir eine grosse Freude sein wird allen geehrten Mitgliederen des Kongresses, wenn sie je ihre Schritte nach Berlin lenken sollten, dort ein Führer zu sein, und alles dasjenige zu zeigen und zu erklären, was für Sie von Interesse sein kann. (Bravo!)

M. Neissen, avocat (Bruxelles). — Après les explications qui viennent d'être données avec tant de lucidité, aucun doute ne reste dans l'esprit des auditeurs sur la question de l'application des eaux contaminées à l'agriculture. On nous a fait la description de la méthode d'irrigation employée pour les terres des environs de Paris. Il est évident que si vous irriguez un sol qui n'est pas complétement perméable, les eaux resteront stagnantes; vous aurez une contrée qui sera infectée; tandis que si, au contraire, les eaux peuvent avoir un écoulement quelconque à travers du sable ou du gravier, vous finirez par avoir des eaux excellentes. M. Mille nous a dit que pour arriver à cette purification, il fallait que les eaux traversassent deux mètres à deux mètres et demi de gravier. Il me semble donc, messieurs, qu'il est essentiel, si l'on veut adopter le système préconisé par M. Mille, de commencer par faire un travail d'ensemble, de manière à ce que les eaux s'écoulent vers une localité déterminée.

Dans ce cas, il faut rejeter toute espèce de clarification par les procédés chimiques et adopter les systèmes qui ont été indiqués par les hommes compétents que nous venons d'entendre. De cette façon, nous arriverons à cet avantage : que toutes les eaux considérées par la chimie comme absolument perdues pourront être utilisées pour la navigation et même pour les besoins domestiques.

Voici les vœux que je désirerais voir émettre par le Congrès :

1° Qu'une législation spéciale internationale règle le régime des eaux de toute na re, soit des sources ou fontaines, des étangs, des ruisseaux, des rivières et des fleu s; enfin, des eaux contaminées, des eaux fertilisantes et des puits artésiens.

2° Que cette loi ait pour but d'autoriser, moyennant indemnités, les travaux néces ires pour conduire dans les centres de population, jusqu'aux étages les plus élevés des fices, et pour les livrer à la consommation aux plus bas prix possibles, les eaux po bles superflues des campagnes ; et de régler le droit des contrées traversées par les ueducs, d'y rattacher des embranchements pour les besoins locaux.

3° Que les aqueducs des eaux potables et des eaux contaminées soient autant que pos ble maçonnés à l'instar de l'aqueduc romain de l'Eifel ou construits en concrets, dans s plus grandes dimensions relatives, afin qu'ils puissent recevoir le maximum des aux locales et, par leur longueur, former d'immenses réservoirs d'eaux courantes.

4° Que les eaux potables à capter soient analysées chimiquement et médicalement t que les travaux des hommes de l'art portent aussi spécialement sur les divers oints de savoir : si de bonnes eaux de sources différentes, mélangées, peuvent donner es eaux vicieuses ; si des eaux simplement contaminées peuvent être versées dans es eaux utilisées pour la navigation ou des usages industriels ou domestiques, et à uelles distances relatives de leur réunion elles ont perdu, par l'évaporation naturelle, eur caractère nuisible ou désagréable ; s'il serait avantageux ou nécessaire de tran porter par des aqueducs couverts, jusque sur les lieux où elles pourraient être utili ées, les eaux contaminées rejetées par les cultivateurs maraîchers des environs des randes villes.

5° Que la loi autorise l'établissement d'un ou de plusieurs aqueducs juxtaposés dans es terrassements de chemins de fer ou d'autres voies de communication, recueillant es eaux de diverses altitudes, ainsi que l'établissement d'un réseau d'aqueducs desser rant à peu de frais toutes les populations urbaines ou rurales en aval jusqu'à la mer.

M. le Président. — Je ferai remarquer à l'orateur qu'il n'est pas dans la question.

M. Neissen. — Je conclus en disant qu'il faut organiser législativement la distribu ion des eaux potables et l'utilisation des eaux contaminées.

M. Chadwick, ancien président du Bureau d'hygiène de la Grande-Bretagne (Lon res.) — L'Angleterre a fait des expériences similaires à celles entreprises à Paris ar MM. Mille, Belgrand et Durand-Claye. Il est prouvé que l'emploi des matières fraî hes procure une végétation abondante.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — Messieurs, les végétaux ont certainement les meilleurs épurateurs du sol. Le fait est aujourd'hui indiscutable. Mais je soumettrai une petite question à M. Mille. Les expériences qui ont été aites dans les environs de Paris sont encore de date très récente. N'est-il pas à raindre que dans l'avenir, lorsque les terrains d'essai auront été saturés d'eaux égouts, il en résulte de très-grands inconvénients au point de vue de la salubrité ublique ?

M. Mille. — Des analyses du sol ont été faites avec soin et on a constaté qu'il était ncore dans le même état après cinq ou six ans d'expérience. Vous me direz que cinq

ou six ans ne sont rien dans la vie d'une ville; mais ce qui est aujourd'hui à l'état de jardin deviendra un quartier habité ; la ville s'étendra. De plus, la préoccupation constante est celle-ci : je pense que 6,000 hectares ne suffisent pas ; on veut nous faire aller jusqu'à 10,000 hectares. Il est évident que toute la vallée de la Seine devra être irriguée.

M. Millet. -- Je ne conteste pas l'opportunité de ces grands travaux. Ils auront des résultats importants; mais je demande si l'avenir les sanctionnera. L'expérience dont nous disposons est-elle d'assez longue durée ? Nos collègues connaissent-ils des terrains immergés depuis plus longtemps que ceux de Paris ? N'est-il résulté aucun inconvénient de leur arrosage ?

M. Torelli, sénateur (Milan). — Il y a cinq siècles que la ville de Milan a des terrains dans la même situation que ceux de Paris en ce qui concerne les irrigations, et l'on y fauche l'herbe jusqu'à huit fois. Cinq siècles de réussite me semblent devoir être une garantie de nature à satisfaire l'honorable M. Millet. (*Rires*).

M. Chadwick. — A Edimbourg, les eaux d'égouts, chargées des déjections de 90,000 habitants, arrosent annuellement 160 hectares de prés situés dans le voisinage de la ville. L'irrigation y est faite à la dose moyenne de 35,000 mètres cubes par hectare et par an. Il y a deux siècles qu'elle a commencé. Ce cas n'est pas isolé en Angleterre. Dans toutes les villes où l'on emploie les eaux d'égouts en arrosage, les médecins déclarent qu'elles n'altèrent en rien la salubrité du pays.

M. Varrentrapp, conseiller intime de médecine (Francfort-sur-Mein). — M. Chadwick a dit qu'il y a déjà un siècle qu'on fait des irrigations à Edimbourg. Je dois ajouter que dans cette localité l'irrigation est pratiquée de la manière la plus détestable qu'on puisse imaginer. En effet, on se sert à Edimbourg de vieilles eaux d'égouts. Malgré cela, la culture continue depuis cent cinquante ans, donne de très-bons résultats et n'a jamais nui à la santé de personne.

La ville de Lausanne nous offre un autre exemple qui date de loin. Toutes les matières fécales s'accumulent en-dessous de la ville et sont versées sur les champs. Or, la santé des habitants n'en est pas altérée.

Je crois donc que nous avons aujourd'hui les preuves qu'avec des irrigations même assez imparfaites, l'hygiène publique n'est pas compromise et que les terrains continuent à être cultivés et donnent d'aussi bonnes récoltes qu'auparavant.

M. Dewilde, professeur à l'Université (Bruxelles). — Messieurs, la question de l'irrigation est décidément en faveur. Je ne viens pas combattre ce procédé; je trouve, au contraire, qu'il constitue un moyen excessivement commode, excessivement facile de se débarrasser des déjections des grandes villes. Mais la question est de savoir si le sol est de nature à absorber toutes ces déjections, quand on ne donne pas à la surface irriguée une étendue assez considérable. Si une ville a une population telle que, pour se nourrir elle ait besoin de recourir à la culture de 100,000 hectares, il est évident que les immondices de cette ville renfermeront à peu près la quantité de matières fertilisantes nécessaires à l'entretien, à la fertilité de 100,000 hectares. Cependant il est des villes qui, Bruxelles en tête, voudraient résoudre le problème de l'irrigation, en donnant toutes les déjections de leurs habitants à quelques hectares seulement.

Eh bien ! si considérable que soit le pouvoir absorbant du sol, il n'en est pas moins i que, dans ce cas, on va donner au sol une quantité de matières fertilisantes telle il en résultera, au bout de quelque temps, un état de pléthore pour la végétation. Cette végétation aura beau être abondante, elle sera toujours insuffisante pour enlever sol toutes les matières fertilisantes. Un moment viendra où la terre sera saturée où le drainage sera incapable de percer les eaux contaminées. On cite l'exemple de ville de Milan qui se débarrasse depuis des siècles de ses déjections, grâce au système d'irrigation qu'elle pratique. Je serais très-heureux de savoir quelle est l'étendue la surface arrosée.

M. le comte Torelli. — Je ne pourrais pas vous le dire exactement. Depuis une aine d'années, on emploie la partie supérieure des terrains comme engrais, on la nsporte ailleurs et on la remplace par de la terre nouvelle.

M. Dewilde. — Ceci vient à l'appui de ce que je disais dans une discussion que j'ai e avant la séance avec l'honorable architecte de Berlin. Je soutenais qu'il vient un ment où il faut changer les terrains, si on n'a pas recours à d'autres surfaces d'irrition.

M. Bignami-Sormani, ingénieur de la ville de Milan. — On a demandé combien d'hectres étaient irrigués aux environs de Milan : une vingtaine environ. Mais il faut réfléir à la manière dont se fait l'irrigation. Une première irrigation produit de l'eau; on repasse sur des terrains plus bas, une seconde fois sur des terrains plus bas encore, , à la troisième irrigation, les eaux arrivent à la rivière.

M. Yseux, docteur en médecine (Bruxelles). Messieurs, j'ai demandé la parole our appuyer les observations de l'honorable M. Dewilde ; je n'ai que quelques mots dire sur ce sujet. Tous vous avez vu à l'Exposition des bocaux remplis de terre de loration différente et provenant des plaines irriguées près de Dantzig ; si je ne me ompe, le sable de la plaine irriguée était blanc à l'origine ; à mesure que l'irrigation prolonge, il prend une couleur foncée; cette coloration est due à la présence des matères organiques. La couleur qui devient plus sombre est l indice évident que la chesse organique du sol va s'accroissant de plus en plus. On marche donc rapideent vers la saturation organique, et cela malgré l'énorme dépense qu'a dû en faire végétation des splendides produits qui sont exposés à côté des terres irriées.

Qu'adviendra-t-il de ces matières fermentescibles exposées à l'influence des agents pables de les faire fermenter ? Elles subiront la putréfaction et l'on pourra alors rouver les graves inconvénients que plusieurs localités ont subis. Croydon entr'autres ait enchantée du résultat de ses irrigations ; mais la saturation est venue et oydon s'est sentie atteinte de la fièvre typhoïde : les journaux de médecine anglais t écrit que cette épidémie était due aux irrigations. Les habitants de Gennevillers x-mêmes sont ils absolument satisfaits des irrigations et leur commune n'a-t-elle pas é des ennuis à la ville de Paris ?

Nos végétaux dévoreront et utiliseront les aliments qu'on mettra à leur disposition ; fera plusieurs récoltes. C'est là ce qu'on a dit. On a oublié de compter avec le soleil, ul capable d'imprimer à ces matériaux morts la force qui les transforme en organises vivants.

M. De Rote, ingénieur des ponts-et-chaussées (Bruxelles). — Je crois, messieurs, qu'il s'est produit une erreur de fait, une erreur matérielle dans ce qu'a dit l'un des orateurs précédents.

En parlant du danger de voir les terrains cultivés au moyen des eaux d'égouts se saturer promptement, on a prétendu que Bruxelles, notamment, comptait déverser toutes les déjections de l'agglomération sur quelques hectares seulement.

Cette allégation semble se baser sur le chiffre de 60 hectares, inscrit dans le contrat passé en 1866 entre la ville de Bruxelles et la Société anglaise qui avait entrepris l'exécution des travaux d'assainissement de la Senne. Or, ce chiffre de 60 hectares ne peut servir de base à la discussion d'aujourd'hui, et cela pour deux motifs. D'abord, pour rester sur le terrain du contrat de 1866, il ne faut pas perdre de vue que le chiffre de 60 hectares n'y a été indiqué que comme un *minimum*, mais que ce même contrat stipulait que le nombre d'hectares à irriguer devrait être suffisant pour que l'eau d'égout fût aussi parfaitement épurée qu'elle l'est dans les irrigations qui se pratiquent à Croydon, petite localité anglaise que le contrat prenait comme type à imiter. Or, à Croydon, où l'eau d'égout, épurée par l'irrigation, devient aussi pure que de l'eau de source, le nombre d hectares irrigués correspond à un hectare pour 300 habitants. En ne consacrant à l'irrigation des eaux d'égouts de l'agglomération bruxelloise, qui compte 360,000 habitants, que 60 hectares, on irriguerait sur le pied de un hectare pour 6,000 habitants. Le minimum de 60 hectares, indiqué au contrat, ne correspond donc qu'au vingtième du nombre d'hectares qu'on devrait irriguer pour se trouver dans des conditions analogues à celles de Croydon. Pour que le nombre des hectares à irriguer à Bruxelles fût proportionnel à celui de Croydon, il faudrait 20 fois 60 hectares, 20 fois le chiffre *minimum* indiqué au contrat, il faudrait 1,200 hectares. C'est là une circonstance singulière, qui a été fortement remarquée et commentée dans diverses publications étrangères. On s'est étonné que les contractants de 1866 aient trouvé utile d'insérer au contrat un chiffre *minimum* s'écartant aussi fort du chiffre proportionnel à celui de la localité choisie comme type. Quoi qu'il en soit, la clause essentielle du contrat de 1866, celle qui stipulait nettement le but à atteindre, était celle-ci : « Ce nombre d'hectares sera tel que l'eau d'égout soit aussi parfaitement épurée qu'à Croydon. »

Mais si, laissant de côté le texte du contrat de 1866, nous passons au projet que la ville de Bruxelles a fait élaborer, en 1872, par le service technique chargé de la direction des travaux d'assainissement de la Senne, nous trouvons que ce projet comporte l'irrigation de 4,000 hectares de terrains, dont 1,600 sur le plateau de Loo et 2,400 sur le plateau de Peuthy.

Voilà dans quelles conditions est rédigé le dernier projet de la ville de Bruxelles. Nous voilà bien loin des quelques hectares seulement dont a parlé l'un des orateurs précédents. Je pense que l'argument consistant à dire que si, à Bruxelles, on fait des irrigations, on va saturer le terrain et qu'au bout de quelques années le sol ne pourra plus absorber, parce qu'il sera saturé; je pense que cet argument tombe, si l'on ne s'occupe plus de l'avant-projet de 1866, mais du projet définitif de 1872.

Dans ma conviction, il faut, pour Bruxelles, un minimum de 1,200 hectares, et pour obtenir non-seulement un bon résultat au point de vue de l'hygiène, mais un résultat satisfaisant au point de vue pécuniaire, il convient vraisemblablement de porter ce nombre d'hectares à 2,000, peut-être à 4,000. Dans ces conditions, sur quoi se base-

t-on pour dire que le terrain sera saturé ? Je crois pouvoir répondre que l'on ne se erait sur aucun fait. Le terrain ne sera pas saturé, parce qu'il y aura équilibre entre la antité d'eau d'égout qu'on versera sur un hectare de terrain et la quantité de ma-res organiques dissoutes dans l'eau d'égout que la végétation pourra s'assimiler. at cet équilibre qu'il faut rechercher.

Si l'on raisonne autrement, on fait un raisonnement qui n'a pas plus de valeur à mes ux que si l'on disait : « Si vous donnez à cet homme dix fois plus de nourriture que son estomac ne peut en digérer, il mourra d'indigestion. » Eh bien ! ne donnez à t homme que ce qu'il peut digérer, et vous verrez que tout ira bien.

C'est la seule observation que je voulais faire, parce qu'on avait parlé de la ville de uxelles. (*Applaudissements.*)

M. Dewilde. — Je dois quelques mots de réponse à l'honorable préopinant. Je n'ai illement eu en vue les 60 hectares inscrits dans le contrat de 1866, car je sais qu'il s'agit plus de cela maintenant. Il a été question dans le temps de créer des arais-Pontins à Bruxelles ; mais on s'est ravisé depuis.

Je crois avoir étudié un peu les questions de chimie agricole ; je les ai traitées à Institut de Gembloux. Ce n'est donc pas à la légère que j'avance ici un fait. C'est, au ntraire, en m'appuyant sur des données de physiologie végétale que je soutiens u'il est impossible que la ville de Bruxelles se débarrasse de ses déjections en arro-ant avec ses déjections 1,200 hectares.

Pour arriver à une solution satisfaisante, il faudrait irriguer 1,200 hectares nou-eaux tous les cinq ou six ans, sinon on n'arrivera à aucun résultat favorable.

M. De Rote. — Pourquoi ?

M. Dewilde. — La réponse est bien simple : à combien évaluez-vous le nombre 'hectares nécessaires à la nourriture des habitants de Bruxelles ?

M. De Rote. — Je l'ignore.

M. Dewilde. — Mettons qu'il faille un hectare pour nourrir 10 habitants. Comme 'agglomération bruxelloise est composée de 400,000 personnes, cela fait 40,000 hec-ares. Si vous déversez sur 1,200 ou 2,000 hectares — vous voyez que je ne pense lus aux 60 hectares — les produits nutritifs de 40,000 hectares, il est évident que ous devez arriver à la saturation.

Un membre. — Sur quoi basez-vous le chiffre de quarante mille hectares ?

M. Dewilde. — Il est évident qu'un hectare ne peut nourrir plus de dix habitants.

Un membre. — Vous comprenez le bétail.

M. Dewilde. — Il y a aussi les déjections du bétail. Vous marcherez vers la satu-ation et vous serez obligés de déverser les matières fertilisantes sur d'autres terres, à oins de vous exposer à des inconvénients.

M. Delecosse, docteur en médecine (Bruxelles.) — Je voudrais obtenir des orateurs qui se sont occupés d'irrigation quelques renseignements qui me paraissent désirables, surtout en ce qui concerne la ville de Bruxelles.

Il y a une question que l'on n'a pas examinée encore. C'est la question pécuniaire. Il ne suffit pas d'être animé des meilleurs désirs, il faut tenir compte des ressources d'une ville; beaucoup de villes seraient sans doute disposées à faire des irrigations, mais avant de tenter un effort dans ce sens, elles voudraient être renseignées sur la question de savoir si les eaux d'égouts doivent être considérées comme une charge ou si elles peuvent être considérées comme devant rapporter des bénéfices. Il s'agit de décider enfin si, par le système de l'irrigation, on peut au moins rentrer dans ses frais. On nous a dit que l'irrigation, en Angleterre, avait produit d'excellents effets. Si je ne me trompe, ces effets n'auraient cependant pas été des plus heureux; sous le rapport financier, notamment, ils paraissent avoir été désastreux.

Je serais fort reconnaissant aux membres anglais qui siégent dans cette assemblée de vouloir bien nous donner quelques renseignements sur la valeur financière de l'irrigation dans leur pays. Je le répète, messieurs, il est excessivement important de savoir si pour une ville l'irrigation est profitable ou onéreuse, ou si elle doit permettre seulement d'équilibrer le budget.

Je demanderai encore quelques autres renseignements. Est-il vrai, oui ou non, qu'en Angleterre, par exemple, l'irrigation ait eu un tel effet que, dans certaines localités, les bestiaux auraient refusé sinon le produit du sol, au moins une certaine partie des productions végétales? Est-il vrai aussi qu'en Angleterre, certains médecins se soient opposés, par des raisons sérieuses, à l'usage du lait provenant des vaches qui paîssent sur les terres irriguées? Il serait bon que ces différents points fussent éclaircis.

Quant à moi, je ne m'en rapporte pas beaucoup à ce que je lis dans les publications; je préfère que des hommes sincères, qui ont vu les choses de près, viennent me dire: « Nous vous garantissons que tout cela est ou n'est pas ».

L'honorable M. Mille nous a parlé du rapport de M. Bergeron au point de vue sanitaire. On avait dit que, dans certaines localités, le nombre des fiévreux avait augmenté. La ville de Paris délégua M. le docteur Bergeron, savant très-distingué, à l'effet d'aller contrôler la véracité de cette assertion. Si j'ai bon souvenir, M. Bergeron fut obligé de convenir, dans son rapport, que le nombre des fiévreux avait, en effet, augmenté.

Un membre. — Il n'y a pas eu de preuves de cette augmentation.

M. Delecosse. — D'autre part, il paraîtrait que les médecins de ces localités ne sont pas du tout d'accord avec M. Bergeron. Je comprends, messieurs, que la fièvre ait augmenté non pas par l'effet des substances organiques, mais par ce motif que les irrigations incessantes ont dû nécessairement produire un surcroît d'humidité.

On dit que les fièvres observées à Gennevilliers ne se sont pas développées dans le village des Grésillons, c'est-à-dire à la partie inférieure, mais principalement vers le point central, là où aboutissent les déjections. La commune de Gennevilliers est peu importante; sa population est de quelques milliers d'âmes. J'admets parfaitement que les eaux d'égouts, ou plutôt que les déjections humaines de Paris puissent occasionner des fièvres

ndroit, tandis que les irrigations faites avec les eaux d'égouts soient complète-
noffensives là où on les pratique sur une vaste échelle.
ne semble que si les déjections humaines sont capables de produire des fièvres
n a constaté annuellement l'existence, les eaux d'égouts venant de Paris peu-
produire le même inconvénient.
e chose m'a frappé dans le discours de M. Mille :
onorable membre a dit que des terres qui, antérieurement, se louaient 100 fr. se
t aujourd'hui 500 fr. Comment expliquer alors que les cultivateurs de Gennevil-
ésitent à adopter le système de l'irrigation? Comment les travaux ne se déve-
nt-ils pas davantage? Il y a là un fait qui me surprend. Il m'étonne que
roduits si fertilisants et capables de transformer du plomb en or ne soient
plus demandés. Comment les intéressés ne montrent-ils pas plus d'enthou-
ne?

. Mille. — L'honorable membre ne croit pas aux allégations de M. Bergeron,
comprend pas que les cultivateurs n'aient point hâte de prendre des bénéfices qui
issent si beaux. La question des fièvres a été étudiée par la commission. Le mieux
d'attendre son rapport à cet égard; je n'ai rien à dire: il répondra pour moi.
nt au lent développement des irrigations, il s'explique par la force de résistance
préjugés. Un temps moral est nécessaire à tout progrès.
haque fois que la récolte est faite et qu'on peut en constater les résultats, nous
ons les paysans revenir à la culture arrosée. Ainsi, nous avions 242 hectares le pre-
r septembre; je suis convaincu qu'à la fin de l'année nous en aurons davantage
ne ce nombre ira toujours en grandissant. Il faut évidemment du temps pour
; mais si l'on arrive à une production plus grande, il faut aussi savoir vendre
s avoir produit. La question est plus complexe qu'elle ne paraît au premier
d.

. Boerner, médecin militaire supérieur (Berlin.) — Messieurs, en reconnaissant
bien il est difficile de débarrasser les grandes villes des déjections de leurs habi-
s et d'en rendre ainsi le séjour plus salubre, on n'a trouvé aucun système meilleur
celui qui consiste à enlever aux déjections leur caractère nuisible en les utilisant
l'irrigation des champs.
es objections que l'on adresse à ce système peuvent se classer en trois groupes :
premier comprend les objections basées sur la théorie chimique; le deuxième,
s se rattachant à la question financière; le troisième enfin, celles faites au point
e sanitaire. — Les deux premiers groupes offrent moins d'importance que le troi-
e: nous allons donc nous occuper de celui ci. — Pour nous qui sommes partisans
irrigation, il est clair que si elle devait occasionner des dangers pour la santé
ique, comme l'ont dit quelques orateurs qui m'ont précédé, nous devrions aban-
er le système. Mais, messieurs, ce n'est point le cas. Jusqu'à présent, au con-
e, pas un fait n'est venu prouver que là où l'irrigation a été introduite on ait remar-
un inconvénient quelconque au point de vue hygiénique. Tous les prétendus exem-
qui ont été propagés — de la meilleure foi du monde, je veux le croire, — ont été
nus controuvés au premier examen conciencieux qu'on en a fait; et si je m'en
pe, c'est que je crois nécessaire de démentir immédiatement devant une assemblée

aussi respectable que celle qui m'écoute des fables dont elle pourrait avec facilité se faire des armes pour combattre notre système.

En parlant ainsi, j'ai surtout en vue le cas de Croydon, M. le docteur Charpentier, ainsi que M. Buchanan dans son mémoire officiel, ont démontré clairement qu'il n'y avait aucun rapport à Croydon entre l'épidémie typhoïde et les champs irrigués; la cause unique de l'épidémie est le mauvais état dans lequel se trouvaient les habitations de l'endroit.

Il n'est pas juste, messieurs, de condamner tout système qui n'a pas donné de bons résultats, peut-être par la seule raison qu'il a été mal appliqué. Quand vous introduisez un système de canalisation et d'irrigation, il faut avant tout exiger qu'il soit pratiqué d'une façon régulière. Si cela n'a pas lieu, ce n'est pas le système qu'on doit blâmer, mais bien plutôt ceux qui l'ont mal appliqué.

Plusieurs faits nous ont été communiqués au sujet de Gennevilliers; mais ne pouvant tous les citer, je crois bien faire, messieurs, en vous renvoyant, pour ce qui concerne cette localité, au rapport si précis de M. le docteur Bergeron. Ce travail prouve de la façon la plus simple que les soi-disant fièvres de marais — et la maladie était tout autre chose que les fièvres de marais — qu'on y a signalées n'avaient absolument rien de commun avec l'irrigation de la presqu'île de Gennevilliers.

Il en est de même pour tous les faits de semblable nature; dès qu'on approfondit la question, ils sont reconnus faux.

M. Cobbold, en Angleterre, a dit que le fourrage provenant des champs d'irrigation était nuisible aux bestiaux qui en sont nourris; il a prétendu que ce fourrage produisait des vers dans les intestins des animaux, que leur lait s'en trouvait altéré, etc. Eh bien! messieurs, ici encore, une enquête minutieuse et impartiale a démontré que les faits ne corroborent pas les assertions de M. Cobbold.

J'arrive maintenant au second groupe des objections soulevées par la question d'irrigation : celui des objections de nature financière. Elles sont, pour moi du moins, je le répète, de moindre importance que celles du dernier groupe.

Nous avons en vue tout d'abord l'intérêt de l'hygiène publique à sauvegarder. Et je n'hésite pas à dire que s'il n'y a pas d'autres moyens de nettoyer et d'assainir une ville que le système de l'irrigation, nous devons, puisqu'il s'agit de la santé de tous, nous prononcer en faveur de ce système, dans le cas même où les champs d'irrigation, au lieu de rapporter des revenus, nécessiteraient, au contraire, de grands sacrifices d'argent. (*Approbation.*)

Du reste, messieurs, à part cette considération, les objections financières ne sont pas justes, et si nous voulions entrer dans les détails des chiffres, il ne serait pas difficile de prouver que pour une ville comme Dantzig ou comme Berlin, par exemple, la dépense réelle, dès que le système d'irrigation sera complétement installé, sera plus faible pour les contribuables qu'elle ne l'a été jusqu'ici. On ne doit pas oublier que les dépenses actuelles pour le nettoyage très-défectueux de Berlin sont éparpillées en un grand nombre de petits postes et sont, par conséquent, considérables. Pour établir notre système, il ne s'agit que de débourser, une fois pour toutes, une forte somme; je puis vous assurer qu'ensuite Berlin se trouvera mieux non seulement au point de vue sanitaire, mais aussi au point de vue financier.

J'aborde enfin l'autre groupe des objections. Ce sont celles des chimistes agricoles qui disent qu'une certaine étendue de terre ne peut absorber et brûler qu'une certaine quantité de matières fertilisantes. Or, d'un côté, les expériences ont démontré, à Edim-

rg particulièrement, que nulle part jusqu'à présent ce danger de la saturation du n'a été observé; d'un autre côté, il faut convenir que si la possibilité d'une saturai existait, il serait bien facile d'y porter remède: il suffirait d'irriguer une plus nde étendue de terrain et, pour atteindre ce but, d'introduire la participation des iculteurs à la canalisation. De même qu'ils reçoivent l'eau pure pour les besoins de rs maisons, de même ils utiliseraient les eaux contaminées pour leurs champs. C'est qui se passe en ce moment dans le voisinage des grandes villes qui sont soumises à canalisation.

Je me résume, messieurs: les trois groupes d'objections que j'ai cités tombent d'eux-mêmes. Il n'a été présenté aucune méthode par laquelle nous pourrions, grâce à de nouveaux procédés, assainir les villes; aucune raison de principe n'a été exposée contre système de canalisation et d'irrigation. Nous faisons donc parfaitement bien de nous tenir à ce système, qui est fondé sur la science et sur l'expérience. (*Applaudissements.*)

(*Texte original du discours prononcé par* M. Boerner): — Meine Herren, indem man e Schwierigkeiten anerkennt, die Dejektionen der Einwohner grosser Städte aus den tädten herauszubringen, und die letzteren dadurch gesund zu machen, ist man in der hat, schliesslich zu keinem anderen Ausweg gekommen, als die Dejektionen dadurch unschädlich zu machen, dass man sie zur Berieselung von Ackerstrecken benutzt. Die inwendungen dagegen lassen sich in drei Gruppen theilen.

Sie sind einerseits theoretisch-chemischer, andererseits finanzieller und drittens sanitärer Natur. Die ersten beiden Gruppen der Einwände wiegen für mich nicht so schwer ie die letzte Gruppe, die der sanitären Einwände. Es steht für uns, die wir für die Irrigation sind, volkommen fest, dass, wenn durch diese Berieselung in der That diejeigen sanitären Schäden hervorgebracht würden, welche von einigen der geehrten Herren Vorredner hier genannt worden sind, wir von diesem System Abstand nehmen müssten.

Aber, meine Herren, es ist das nicht der Fall. Es ist kein einziges Beispiel bekannt dass da, wo die Irrigation eingeführt ist, sich irgend ein Sanitärer Schaden bemerkbar gemacht hat. Alle diejenigen sogenannten Thatsachen die auf Treu und Glauben, in der ehrenwehrtesten Weise, in dieser Beziehung verbreitet worden sind, haben sich bei einer genauen Prüfung als falsch erwiesen, und es ist durchaus nothwendig solche Darstellung sofort, besonders in einer so hoch angesehenen Versammlung wie dieser, entgegenzutreten, weil leicht daraus Waffen hergenommen werden können.

Ich bemerke das insbesondere in Bezug auf Croydon. Es ist von vornherein durch den Berichterstatter Doktor Carpentier, aber auch durch den offiziellen Bericht des Herrn Buchanan, wie durch Herrn Chadwick uns bestätigt wird, vollkommen klar gestellt dass die Typhusepidemie zu Croydon mit dem Rieselfelde gar nichts zu thun hat, dass in Croydon es sich wesentlich nur gehandelt hat um eine schlechte Hauseinrichtung.

Noch, meine Herren, sind wir sehr weit entfernt davon, jedes System, wenn es nicht gut und normal ausgeführt wird, als ein unrichtiges aufzunehmen. Wir verlangen, wenn Sie ein System der Kanalisation und der Berieselung einführen, dass Sie es in normaler Weise thun. Wenn Sie es schlecht durchführen, so machen Sie nicht das System, sondern diejenigen verantwortlich, welche es schlecht ausgeführt haben.

Meine Herren, ich bemerke dann ferner noch, dass in Bezug auf Gennevilliers gan dieselben sogenannten Thatsachen uns mitgetheilt worden sind. Ich darf ja aber Alle nur auf den lichtvollen Bericht des Herrn Doktor Bergeron verweisen, aus dem auf das naiveste hervorgeht, dass das sogenannte Sumpffieber — und es ist beiläufig gesagt noch etwas ganz anderes gewesen — nichts, absolut gar nichts zu thun habe, mit der Berieselung der Halbinsel von Gennevilliers. So verhält es sich aber überall, sobald man auf den Grund geht

Ich bemerke ferner dass Herr Cobbold, in England, allerdings ausgeführt hat, es sei das Futter von diesen Rieselfeldern schädlich für die Thiere, die darauf weiden. Er hat behauptet, dass das Vieh, welches dieses Heu oder Gras zur Nahrung benutzt, Eingeweidewürmer bekäme, dass die Milch dadurch schlecht würde, etc. Meine Herren, auch hier hat die genaue und unparteiische Untersuchung erwiesen, dass dem nicht so ist, dass die Thatsachen dem durchaus widersprechen.

Ich gehe auf die zweite Gruppe der Einwände ein, die finanzieller Natur sind. Sie wiegen, wie gesagt, für mich nicht so schwer, denn das erste Interesse, was wir zu verfolgen haben, ist das sanitäre. Wäre es auf keine andere Weise möglich, eine Stadt zu reinigen und gesund zu machen, und brächten die Rieselfelder nicht nur keinen Vortheil, sondern verlangten hohe Zuschüsse, so müssten wir es dennoch thun, um die Stadt gesund zu machen. (Beifall.)

Aber, meine Herren, auch diese Darstellung ist keine richtige; denn, wenn man auf die einzelnen Zahlen eingehen wollte, so wäre es nicht schwer zu beweisen, dass, zum Beispiel, in einer Stadt wie Dantzig oder Berlin, wo wir gegenwärtig diese grossartigen Arbeiten vornehmen, die wirkliche Ausgabe der Bevölkerung für die Reinigung ihrer Stadt eine geringere sein wird, wenn das System der Kanalisation und der Berieselung fertig ist, als jetzt. Mann vergisst immer eins : bisher haben sich die Ausgaben, welche die schlechte Reinigung, zum Beispiel in Berlin, verursacht hat, in vielerlei Kleinigkeiten vertheilt. Jetzt kommt die Ausgabe auf einmal. Ich versichere, dass Berlin nicht nur sanitär, sondern auch finanziell besser daran sein wird.

Ich gehe dann schliesslich auf die dritte Gruppe ein. Es sind das die Einwände der Agricultur-Chemiker, welche sagen : eine Hektare kann nur eine gewisse Menge dieser fruchtbar machenden Stoffe aufnehmen und verbrennen.

Nun, meine Herren, einerseits haben die Erfahrungen, insbesondere bei Edinburg, gelehrt, dass diese Gefahr der Uebersättigung des Bodens bisher noch nirgend beobachtet worden ist. Anderseits aber muss ich sagen, dass, wenn die Möglichkeit einer Uebersättigung vorläge, irgend ein prinzipieller Einwand gegen die Berieselung darin nicht liegen kann. Es würde sich nur darum handeln, mehr Boden für die Berieselung zu gewinnen, respective das einzuführen, was wir jetzt schon in der Nähe der grossen Städte, die Kanalisation haben, sehen, nämlich : dass die betreffenden Ackerbauer sich an die Kanalisation anschliessen, und ebenso, wie sie das reine Wasser für ihr Haus entnehmen, auch das schmutzige Wasser für den Acker benutzen. Auch die Gefahr der Uebersättigung wird also unter keinen Umständen vorhanden sein.

Ich resümire, meine Herren : Die drei Gruppen der Einwände die ich genannt habe sind hinfällig. Es ist keine Methode angegeben worden in der wir auf andere Weise die Städte gesund machen können; es ist in keiner Weise ein prinzipieller Grund gegen das System der Kanalisation und der Berieselung dargelegt worden. Wir haben also vollkommen Recht wenn wir an diesem System festhalten, welches wissenschaftlich begründet und durch die Erfahrung bewährt ist. (*Lebhaftes Bravo.*)

ε, professeur à l'Université (Bruxelles). — D'après les orateurs que vous
, la question de l'épuration et de l'utilisation des eaux d'égouts est bien
ir une solution complète et satisfaisante.
servation sérieuse que j'aie entendu faire a trait à ce qu'on appelle les
ès par les eaux d'irrigation.
ssieurs, que ce point m'a beaucoup préoccupé, lorsque j'ai étudié la
utilisation et de l'épuration des eaux d'égouts.
que si j'ai le plus grand respect pour les données physiologiques, j'ai
espect également pour les données de l'expérience.
ıremières enseignent que les terres peuvent arriver à l'état de saturation,
rrigation, l'expérience montre qu'à Milan, à Edimbourg, etc., on irrigue
ıngtemps sans que l'inconvénient de la saturation se soit produit. Et ce-
ıieurs, dans l'une de ces villes l'irrigation se fait dans les conditions les
ı, c'est-à-dire qu'on ne cherche pas à utiliser les eaux d'égouts, on cherche
ıs purifier.
vaincu que l'irrigation, convenablement pratiquée, ne peut donner lieu
nt que l'on redoute.
té tout-à-l'heure un argument qui paraît saisissant au premier abord.
une ville a besoin de 1,000 hectares pour subsister et si vous rejetez les
100 hectares, il est évident que vous devez arriver à la saturation des

péremptoire; et il en serait évidemment ainsi, s'il n'y avait un moyen
nconvénient de la saturation. Ce moyen consiste à produire non pas une
mais cinq ou six récoltes, et même davantage, suivant la nature des
ées.
ıt que si l'on fait produire au sol trois récoltes au lieu d'une, il faut lui
ıantité d'irrigation plus considérable ; car les plantes enlèvent à la terre
qui lui serait enlevé s'il n'y avait qu'une seule récolte.
i la parole, j'appellerai l'attention de l'assemblée sur un point de mon
a pas été examiné, et qui mérite cependant une très-grande attention ; il
ration des cours d'eau par les résidus industriels. Actuellement, les auto-
t le moyen que voici, en Belgique et en France : elles concèdent un oc-
ıstriel dont les opérations sont de nature à donner des résidus altérant les
lles disent à cet industriel : « Vous emploierez tel procédé pour purifier
votre industrie ». L'autorité locale a la mission de veiller à l'exécution des
le l'autorité supérieure.
, messieurs, me paraît vicieux. C'est pourquoi j'ai eu l'honneur de propo-
ıée un autre moyen. D'abord, la surveillance des établissements indus-
ıtirée aux autorités locales. Cette surveillance deviendrait une obligation,
'autorité supérieure. Ensuite, l'autorité n'indiquerait pas aux industriels
mployer ; elle les laisserait libres de faire à leur guise.
ocale à souvent des intérêts directs dans les établissements industriels qui
lacés dans la commune. Elle n'a donc pas la liberté d'action nécessaire
our assurer l'exécution des octrois. Il arrive très-souvent que le directeur
le principal intéressé est bourgmestre ou échevin de la commune dans
ouve l'établissement, et lorsque l'autorité supérieure prescrit le moyen
eaux, l'industriel, qui fait partie de l'autorité locale, n'exécute l'ordre

donné que d'une manière incomplète et suivant que ses intérêts le lui permettaient.

Il est possible qu'avec les meilleurs procédés, on obtienne des résultats mauvais lorsque l'intérêt de l'industriel est contraire au but que veut atteindre l'autorité administrative; cet industriel peut toujours faire en sorte que les moyens indiqués par l'administration ne conduisent pas au résultat qu'elle désire.

En laissant à l'industriel le choix des moyens à employer, l'autorité se réserve le droit de lui imposer la pureté des résidus qu'il veut verser dans la rivière. Sous ce rapport, je suis du même avis que la commission des rivières qui a proposé des types, en quelque sorte, indiquant la quantité de matières étrangères que les eaux industrielles peuvent contenir pour être jetées dans les cours d'eau.

M. le Président. — Quelque regret que j'éprouve de devoir terminer une discussion qui n'est certainement pas épuisée, il faut que je le fasse pour céder la place au Bureau qui doit présider la séance de clôture.

La séance est levée à 4 heures.

M. Gérardin, inspecteur des établisements insalubres de Paris, a donné, le 30 septembre, dans le local de l'Exposition, une conférence sur l'altération de la Seine. Il a exposé le résultat des recherches qu'il a faites, pendant deux ans, pour suivre très-exactement les progrès de l'infection occasionnée par les matières organiques que les égouts de Paris déversent dans le fleuve. D'après ses analyses, cette infection s'étend sur un parcours de 88 kilomètres.

L'orateur a produit d'intéressants détails sur les effets de la contamination des eaux de la Seine, au point de vue de l'hygiène publique, et a fait un curieux tableau des divers phénomènes qui accompagnent cette contamination.

En terminant, il a dit quelques mots sur les travaux d'assainissement qui ont été tentés jusqu'à présent. Divers systèmes pour le traitement des eaux d'égouts ont déjà été mis au jour. M. Gérardin les a examinés rapidement et a conclu en ces termes:

En rapprochant tous ces systèmes et en les comparant les uns aux autres, il me semble qu'ils peuvent tous se rattacher à deux ordres d'idées bien distincts : l'*utilisation* et *l'assainissement*.

Dans la théorie de l'utilisation, on se préoccupe d'abord de transformer en produits utiles les résidus et les déjections des grandes villes. L'assainissement des eaux

t être la conséquence naturelle de l'utilisation ; car il est évident que si la
eaux d'égout d'une grande ville peut trouver une utilisation agricole ou
, les rivières n'auront plus à les recevoir et, par conséquent, leur assainis-
a définitivement obtenu.
théorie de l'assainissement, on se propose avant tout de porter remède au
levant aux eaux d'égout toutes les matières auxquelles elles doivent leurs
nuisibles. On se préoccupe peu de l'utilisation de ces matières ; après les
aites, faudra-t-il les enfouir, les brûler, ou pourra-t-on s'en servir comme
'industrie y trouvera-t-elle un jour, comme dans l'exploitation des huiles de
ne source de richesse longtemps méconnue? Peu importe. Il y a urgence
: la situation actuelle, de rendre aux rivières leur pureté : tel est le but prin-
usif, vers lequel tendent tous les efforts des partisans de cette seconde

t de vue financier, ces deux théories se présentent sous un jour absolument
Si les eaux d'égout sont utilisables, elles sont une source de profits et, par
t, une *jouissance* pour ceux qui les reçoivent ; ceux-ci doivent une juste rému-
la municipalité qui les leur envoie. Les eaux d'égout doivent être payées pro-
lement à leur richesse en produits utilisables. Admettons-nous, au contraire,
de l'assainissement, les eaux d'égouts nuisibles pour ceux qui sont obligés
evoir sont une *servitude*, et il est équitable que les municipalités dédom-
ux qui les subissent, proportionnellement à la charge qu'elles leur imposent,
nt ceux qui travaillent à produire l'assainissement de ces eaux. Dans ces con-
s eaux d'égout doivent payer et non pas être payées comme dans la première

scussion, qui est bien loin d'être résolue, me semble la clef de la question. Les
out doivent-elles être utilisées ou doivent-elles être assainies? Sont-elles une
ou une servitude? Doivent-elles payer ou être payées? C'est là que les opi-
plus divergentes se manifestent, et c'est ce qui ralentit les progrès que devrait
estion du traitement des eaux d'égout.
fférence d'opinion n'existe pas seulement d'une contrée à une autre ; elle se
ns le sein des conseils municipaux et dans la plupart des discussions scien-
.insi, par exemple, M. Mille, inspecteur général des ponts-et-chaussées, sou-
éorie de l'utilisation; ses convictions sont bien connues. Moi, je n'hésite pas
que toutes mes sympathies sont acquises à la théorie de l'assainissement.
rence de vue et ce désaccord apparent tiennent à nos situations respectives.
teur général des ponts-et-chaussées a surtout occasion d'étudier et d'exécuter
fiques travaux, auxquels le Jury du Congrès international d'hygiène vient d'ac-
ustement un de ses diplômes d'honneur. L'inspecteur des établissements incom.
salubres et dangereux ne connaît que les plaintes; il vient de passer dix-huit mois
l'altération de la Seine; il a vu incessamment, et de très-près, l'étendue et l'in-
mal, et il obéit à son devoir comme à sa conscience en réclamant une amé
immédiate, sans attendre que l'agriculture ou l'industrie ait trouvé le moyen
les eaux résiduaires de la ville de Paris.
ation des eaux d'égout de Paris se fait dans la plaine de Gennevilliers; les
out arrivent dans cette plaine, soit par leur propre pente en traversant le
aint-Ouen, soit après avoir été élevées de quelques mètres par des pompes
établies à Clichy. Conduites par de nombreux canaux, elles se déversent dans

les rigoles et s'infiltrent dans les sables, en laissant à la surface et dans l'intérieur du sol les matières qu'elles tiennent en suspension. La terre engraissée par ces déjections est labourée et cultivée, et elle donne des récoltes abondantes de fleurs, de fruits et de fourrages. Il est difficile de prévoir quelle est l'étendue de terrain qui sera nécessaire pour utiliser la totalité des eaux d'égout de Paris. Déjà, on reconnait que la plaine de Gennevilliers est insuffisante, et il est question d'y adjoindre la plaine de Houilles et une grande partie de la forêt de Saint-Germain. Malgré la grande extension qui sera donnée à ce champ d'utilisation, on objecte que la terre ne tardera pas à se saturer, et qu'on sera obligé d'interrompre ce service pendant une période plus ou moins longue pour laisser aux matières organiques le temps de se consommer. On fait aussi remarquer que l'utilisation de la totalité des eaux ne pourra jamais être complète; c'est, en effet, par les temps de pluie, au moment où les terres sont le plus détrempées, que le débit des égouts s'augmente le plus. Les cultivateurs trouveront-ils un avantage à irriguer outre mesure des terres déjà saturées naturellement? Il est bien certain que l'utilisation des eaux d'égout est possible, mais il est loin d'être démontré qu'elle aura pour conséquence l'assainissement complet de la Seine. Dans l'application de la méthode d'utilisation, on a constaté plusieurs défauts. Les eaux stagnantes à la surface du sol dans certaines places imperméabilisées, les alternatives d'humidité et de dessèchement de la terre ont été reconnues, de toute antiquité, comme très-défavorables à une bonne situation hygiénique. Les eaux infiltrées dans le sol suivent des chemins inconnus ; elles s'accumulent dans les caves des habitations, dans les carrières et généralement dans toutes les cavités du terrain, formant ainsi des mares nombreuses auxquelles la rumeur publique attribue, à tort ou à raison, plusieurs cas de maladie observés dans la plaine de Gennevilliers. Quelques plaintes signalent que les fruits sont sans saveur, et que les récoltes sont tardives et sans valeur nutritive. Une Commission spéciale s'entoure actuellement de toutes les précautions possibles pour arriver à connaître la vérité sur ces différentes questions qui sont généralement traitées avec une partialité regrettable. Il ne m'appartient pas de préjuger en aucune façon des conclusions de cette Commission ; la méthode d'utilisation a des avantages incontestables, elle doit aussi avoir ses inconvénients ; car tout progrès serait impossible, si une découverte quelconque pouvait atteindre sa perfection dès les premières années de son existence.

Des l'année 1868 (1), j'ai préconisé comme moyen d'assainissement des eaux l'*oxydation par colmatage sur un terrain drainé*. Cette méthode consiste à répandre les eaux par couches minces sur un sol préalablement drainé ; l'eau s'infiltre, s'écoule par les drains, et, à mesure qu'elle pénètre dans le sol, elle appelle une certaine quantité d'air extérieur. Cet air oxyde les matières organiques qui se trouvent dans le sol et empêche leur fermentation putride. Le sol reste ainsi parfaitement sain et comparable jusqu'à un certain point à la terre des maraîchers constamment aérée par des arrosages intermittents. Poursuivant surtout le but de l'assainissement, j'ai obtenu par les drains une eau qui pouvait être déversée dans de petites rivières sans les corrompre. J'ai appliqué cette méthode dans plusieurs usines, et c'est ainsi que j'ai réalisé l'assainissement de la rivière du Croult, à Saint-Denis. Il m'a été objecté que cette méthode ne pouvait pas s'appliquer aux eaux d'égout d'une grande ville ; je n'opère dans chaque

(1) Gerardin : — *Rapport sur l'altération la corruption et l'assainissement des rivières.* (Paris, Imprimerie nationale, 1874); et *Annales d'hygiène.*

ur 200 ou 300 mètres cubes d'eau par jour coulant d'une manière inter-
es eaux d'égout sont beaucoup plus abondantes, et elles coulent d'une ma-
ıue. Dans les féculeries ou les sucreries, où j'ai appliqué ma méthode d'assai-
le travail ne dure que pendant six mois d'hiver ; pendant l'été et l'automne,
ıiver la terre, et la culture consomme les matières organiques déposées. Il
ıde même pour l'eau d'égout ; les plantes doivent la recevoir incessamment,
eut restreindre le colmatage à ne se faire que dans une saison déterminée.
s résiduaires des féculeries, des sucreries, etc. sont des substances émi-
xydables ; les eaux d'égout ne le sont pas au même degré : les graisses,
e, qu'elles entraînent dans un état de très-grande division ne peuvent
r par une exposition de quelques instants à l'air.
bjecté aussi la question des dépenses. Le drainage de un hectare de terre
on 300 francs ; ce dernier motif me semble peu important. Qu'est-ce qu'une
300 francs sur un hectare de terre valant de 6 à 10,000 francs, quand sur-
ıyen de cette faible dépense, on évite les inconvénients des eaux stagnantes
leil, à la surface du sol, et les infiltrations, causes incessantes de plaintes,
'd et de procès entre voisins. En présence des observations bienveillantes de
ns de nos savants les plus illustres, je crois ne pas devoir insister davantage
ation aux eaux d'égout de ma méthode d'assainissement par oxydation. Son
ans l'industrie est incontestable ; il est fâcheux qu'elle ne puisse être appli-
and à l'assainissement, et on pourrait même dire à l'utilisation des eaux
ne grande ville.
ırsuit l'idée d'assainissement, en faisant abstraction de tout projet d'utilisa-
iate, il me semble que le premier pas à faire dans cette voie doit consister à
ı matières solides en suspension. Ce sont, en effet, ces matières qui forment
ıents des rivières ; le dragage de ces envasements coûte 1 fr. 30 c. le mètre
l'on juge ce que coûterait le dragage complet des déjections des égouts de
eine, puisqu'elles s'étendent sur une longueur de 25 kilomètres avec une
noyenne de un mètre sur la presque totalité de la largeur de la Seine. Ces
ts se consomment peu à peu sur place en produisant une espèce de purin
t voir la présence par la variation du titre oxymétrique, qui va en diminuant
ırface jusqu'au fond de la rivière, tandis que quand ces envasements n'exis-
titre oxymétrique est plus élevé au fond qu'à la surface. J'ai fait remarquer
ent que par les baisses barométriques cette vase se soulève, trouble la ri-
termine la mort des poissons sur une étendue de plus de 20 kilomètres. Il y
ntérêt majeur a enlever d'abord les matières en suspension. On peut y arri-
ollage, par le filtrage, par l'arrêt du mouvement brownien et probablement
ain nombre d'autres procédés. Les seules conditions que ces procédés doivent
ıt d'être efficaces, c'est-à-dire de séparer la totalité des matières insolubles;
omiques, c'est-à dire que le prix du réactif et des manipulations n'atteigne
ime pour un mètre cube d'eau traitée; de n'être pas encombrant, c'est-à-dire
er qu'un volume relativement restreint. Il me semble qu'il est important que
ıtion se forme très-rapidement pour ne pas laisser l'eau longtemps au con-
vase précipitée dont la fermentation détermine dans l'eau une corruption
le. Je propose donc d'établir des bassins de décantation d'une capacité un
nte ; l'eau, après avoir reçu le corps décantateur et s'être bien mélangée
oulerait dans ces bassins, munis chacun de deux vannes. La vanne supé-

rieure laisserait écouler incessamment l'eau claire ; la vase s'écoulerait aussi constamment par la vanne inférieure. Cette vase serait conduite dans un bassin perméable où elle s'essorerait ; les eaux provenant de l'essorage des vases seraient réunies aux eaux d'égout non encore traitées si elles étaient troubles ; s'il était possible de les obtenir claires, on les réunirait aux eaux claires à la sortie du dernier bassin de décantation.

Les eaux débarrassées des matières en suspension sont encore chargées de matières en dissolution; la chimie n'est pas impuissante pour précipiter la majeure partie de ces matières dissoutes ; les eaux claires seraient donc traitées dans un second bassin, comme les eaux vannes l'auraient été dans le premier. Si l'analyse chimique démontre qu'après ces deux opérations, les eaux renferment encore une quantité notable d'azote, de phosphates et de sels de potasse, je propose de les faire circuler dans des canaux ayant peu de largeur et de profondeur et présentant un développement de plusieurs kilomètres. Dans un hectare, on pourrait donner près de 5,000 mètres de développement à des canaux de 2 mètres de largeur. On épurerait les eaux dans ces canaux par la végétation des herbes vertes: d'après mes observations, on plantera d'abord des *Arundo Phragmites*, parce que cette plante, très-robuste, peut croître même au milieu des eaux les plus infectes; au-delà des *Arundo Phragmites*, on cultivera le *Sparganium simplex*, si remarquable par la puissance de sa végétation et par les mollusques, limnées et planorbes, qui vivent toujours sur lui; plus loin, on pourra cultiver avec succès les *Myriophyllum* et ensuite les *Chara*, qui restent tous deux complétement immergés dans l'eau et qui contribuent si énergiquement à son épuration par l'absorption produite par leurs feuilles innombrables. Aux *Chara*, on fera succéder le *Cresson bâtard* et enfin le *Cresson de fontaine*, sur lequel on trouvera les *Physa* caractéristiques des eaux pures. La succession de végétaux que je viens d'indiquer est importante, car c'est celle que j'ai observée dans tous les cours d'eau dont les eaux s'améliorent et s'assainissent spontanément. Leur efficacité est incontestable. Que ne puis-je montrer ici la différence entre les eaux infiltrées dans le sol et épurées par l'action des racines, comme dans la méthode d'utilisation à Gennevilliers, et les eaux assainies par une rapide circulation en plein air au milieu des tiges et surtout des feuilles des plantes aquatiques, dont la respiration active fixe l'acide carbonique et exhale cet oxygène ozoné qui est le comburant le plus énergique de toutes les matières organiques en décomposition. Il n'est pas besoin d'ajouter que ces végétaux devront être incessamment faucardés par partie et retirés des bassins. Et, maintenant, quel profit pourra-t-on tirer des boues, des précipités, des herbes vertes? Je l'ignore, n'ayant pas encore expérimenté cette question; je sais seulement par expérience que les boues, au moment de la sortie des bassins, ne peuvent pas servir comme engrais. N'ayant pas fermenté, les germes n'ont pas été détruits; elles donnent beaucoup de mauvaises herbes et attaquent les arbres fruitiers en développant sur leurs racines la maladie qu'on appelle *le blanc*. Je n'hésite pas à croire qu'on pourra faire fermenter ces dépôts en y incorporant du fumier de ferme ou d'écurie et qu'ils deviendront, après cette opération, un engrais utilisable. Le dépôt blanc obtenu chimiquement dans les eaux claires donne une flamme très-brillante; à défaut d'autre usage, on pourrait l'employer à la fabrication du gaz. Les herbes vertes que l'on faucardera dans les rigoles pourront peut-être être brûlées après dessiccation et donner des cendres de potasse. Tous ces produits seront certainement utilisés; mais, quel que soit l'avenir qui leur est réservé, on aura, du moins, atteint le but vers lequel doivent tendre tous nos efforts : l'*assainissement* des rivières par l'épuration des eaux d'égout.

COMMUNICATIONS DIVERSES.

Mémoire sur l'étamage au point de vue chimique et hygiénique, présenté par M. THIBAUT, *chef des travaux chimiques à la Faculté de Lille.*

Lors du Congrès médical tenu à Bruxelles l'an dernier, j'ai communiqué à la section de pharmacie une note concernant les étamages plombifères et j'ai émis le vœu qu'une surveillance sérieuse et préventive fût exercée sur cette industrie, dont les fraudes peuvent avoir pour la santé publique les plus graves conséquences.

Dans cette circonstance, la section déclara qu'un tel vœu était incompatible avec sa mission et peut-être difficile à réaliser dans un pays où la liberté commerciale est érigée en principe. Je n'ai point partagé et je ne partage point encore cette manière de voir, car je pense qu'il est et qu'il sera toujours préférable de prévenir le mal que de le punir, quand il aura produit ses effets désastreux: c'est donc une nouvelle tentative que je viens faire auprès du Congrès actuel avec preuves à l'appui.

Je n'essaierai pas de décrire les terribles conséquences de l'empoisonnement chronique par le plomb, ni sa fréquence; cela n'est pas de ma compétence. Il est cependant un travail que je ne puis m'empêcher de signaler à l'attention de tous : c'est celui de M. Leroy de Méricourt. Ce médecin, par ses savantes et patientes recherches, a reconnu que bien des affections dont on s'épuisait en vain à rechercher la cause s'expliquaient d'elles-mêmes quand on songeait à l'attribuer aux accidents saturnins.

Imbu de ces idées, j'ai résolu de faire toucher du doigt le danger en déterminant la teneur en plomb des étamages employés en Belgique

Je me suis donc procuré dans ce pays un grand nombre d'étain en barre, tant dans les villes que dans les campagnes, et je me suis mis à l'œuvre. Le procédé de dosage que j'ai employé consiste à précipiter le plomb par l'acide sulfurique dans la solution alcoolisée, après avoir séparé l'étain à l'état d'acide stannique par l'acide azotique. Mes analyses termi-

nées, j'ai cherché à coordonner mes résultats. J'ai vu alors qu'on pouvait les diviser en deux catégories :

1° Etain en barre des villes fourni par des étameurs sédentaires;

2° Etains en barre des campagnes qui servent aux étameurs ambulants.

Les étains des grandes villes sont généralement de bonne qualité; ils contiennent rarement au-delà de 5 p. c., le plus souvent 2 à 3 p. c. de plomb. J'en ai rencontré un seul qui en contenait 6,75 p. c.

Ceux des campagnes ne contiennent jamais moins de 15 p. c. de plomb. J'en ai même eu qui en contenaient des quantités prodigieuses. En voici quelques exemples :

1° — 18,11 p. c. de plomb.
2° — 31,67 » »
3° — 58,69 » »
4° — 62,93 » »

Ces chiffres sont trop éloquents pour que je me permette de les commenter. Mais comment expliquer cette différence considérable entre l'étain des villes et celui des campagnes? Je vais essayer de le faire comprendre. D'abord, dans les grandes villes, la surveillance étant plus active, les accidents sont plus rapidement connus, signalés à la justice et les coupables livrés au parquet. Mais qu'on n'aille pas croire toutefois que les citadins soient à l'abri de la fraude et de ses dangers; il n'en est rien et je puis en donner la preuve : j'ai fait étamer un certain nombre de pièces dans des grandes villes et dans des maisons où m'avaient été livrés des échantillons d'étain; à ma grande surprise, là où l'échantillon ne donnait que 2,75 p. c. de plomb, l'étain recueilli dans l'étamage en contenait 15,25 p. c. Plusieurs fois, ce fait s'est reproduit. Il est cependant des industriels qui étament d'une façon irréprochable; mais ils sont très-rares.

En présence de ces faits, je me crois autorisé à tirer les conclusions suivantes :

1° Les étameurs des villes ajoutent la plupart du temps le plomb au moment de fondre l'étain.

2° Les étameurs ambulants des campagnes, offrant moins de prise à la justice, font leurs mélanges d'étain et de plomb avant de se mettre en campagne. Toutefois, pour cette catégorie, il faut encore se méfier, car ils ont toujours dans leur sac un morceau d'étain fin tout prêt à être présenté si on leur inspire la moindre méfiance.

Les essais en justice ne doivent jamais porter sur l'étain en barre saisi

l'étameur, mais bien sur l'étamage lui-même, si l'on ne veut s'exposer étranges mécomptes.

Abordons maintenant la question hygiénique et voyons les dangers que tels étamages peuvent faire courir à la santé publique. Les substances mentaires contiennent toutes, on le sait, des acides et des solutions lines susceptibles d'attaquer le plomb des alliages. Je prends pour mple l'acide le plus ordinairement employé dans les usages culinaires ur voir son action sur les étamages plombifères; je fais une solution con- nant 2 p. c. d'acide antique; j'en mets 50 gr. dans un vase de 500 c. uvert et étamé avec des étains plombifères; je laisse le liquide en contact ndant 24 heures; après ce temps, je le recueille et j'en fais l'analyse avec utes les précautions possibles.

Voici les résultats que j'ai obtenus déjà :

Etamage à 30 p. c.	
La liqueur contenait . . .	0,102 de plomb à l'état sulfate de plomb.
Etamage à 15 p. c. . . .	6,063 de plomb à l'état de sulfate.
Etamage à 5 p. c. . . .	Il y a du plomb mais je ne l'ai pas dosé.

J'ai cru inutile de répéter d'autres analyses avec des étains plus riches plomb : elles n'auraient rien prouvé de plus. Je suis heureux dans cette irconstance de m'être rencontré avec M. Fordos dont les résultats, dans es expériences sur les poteries d'étains, sont à peu près identiques aux iennes.

Il me reste maintenant à examiner une autre question : je veux parler de l'étamage des appareils à distiller. J'ai démontré l'an dernier à la section du Congrès médical que l'eau distillée dans un appareil étamé avec un étain plombifère contient du plomb en assez forte proportion. Le fait était assez curieux à constater, puisqu'un industriel n'avait point hésité à fac- turer « étain fin » un étain contenant 44,75 p. c. de plomb. Je n'ai plus à revenir sur ce sujet relativement à l'eau ordinaire. Mais il est une question de la plus haute importance pour l'hygiéniste : c'est l'action de l'eau de mer distillée en présence d'étamages plombifères. A l'action de l'eau distillée ordinaire vient s'ajouter encore une autre cause d'attaque, c'est-à-dire le chlorure de magnésium contenu dans l'eau de mer et qui, en se décomposant à certaine température, donne de l'hydrate de magné- sie et de l'acide chlorydrique, corps qui doivent certainement attaquer le plomb des étamages et rendre les boissons nuisibles à la santé d'un équi- page. Pour m'en convaincre, j'ai fait passer de la vapeur d'eau de mer sur des lames d'étain à 5, 10 et 15 p. c. de plomb, enroulées en spirales. Croyant m'apercevoir que c'était surtout à la fin de l'opération que les lames

se ternissaient, j'ai voulu voir si, à ce moment, l'attaque était plus forte et fractionnait les produits : j'ai vu d'une façon très-nette que les dernières liqueurs recueillies étaient bien plus chargées en plomb. Fallait-il attribuer cette attaque plus grande à l'acide chlorydrique? Je me suis occupé de distiller de l'eau de mer dans de grandes cornues en verre et je me suis aperçu, en effet, que les dernières parties d'eau donnaient un précipité par AgO AzO^5 soluble dans Az H^4O, et insoluble dans AzO^5 bouillant. L'acide chlorydrique était donc bien caractérisé.

Le remarquable rapport de MM. Girardin, Clouet et Rivière, à propos de l'affaire du *Caldera*, vient à l'appui de ce qui précède.

Le *Caldera*, ayant à son bord 17 hommes d'équipage, était parti pour Buenos-Ayres. Après dix jours à peine de traversée, l'eau douce venant à baisser, on eut recours pour les usages culinaires à l'eau de mer distillée. Les hommes de l'équipage ne tardèrent pas alors à éprouver des accidents qui se prolongèrent jusqu'à leur arrivée à Buenos-Ayres, où il furent mis à l'hôpital. Là, le médecin reconnut les accidents saturnins, une enquête fut ordonnée, on trouva le plomb. On fit avant le départ étamer de nouveau l'appareil avec du bon étain cette fois, et les accidents ne se produisirent plus.

Par de pareils faits, on voit les dangers que court à chaque instant la santé publique; on sent aussi la nécessité d'une réglementation internationale et uniforme destinée à les prévenir. En France, de louables efforts ont été faits de tout temps dans ce but.

Les ordonnances ministérielles et de police s'y sont succédé, mais sans empêcher la fraude. Ainsi, nous voyons les parlements de Normandie, à la fin du XVIIIe siècle, prononcer des arrêts à cet effet. En 1812, un décret impérial prescrit le poinçonnage; une ordonnance royale du 6 juin 1839 autorise un alliage de 16 à 1 8 p. c.; on ne tarda pas à reconnaître l'insuffisance et le danger d'une telle tolérance, et une ordonnance de police (28 février 1853) ne tolère plus qu'un alliage de 10 p.c. Mais la fraude avec son triste cortége d'accidents ne s'arrêta point encore, puisque, du 10 juillet 1858 jusqu'au 11 juin 1864, parurent encore cinq circulaires ministérielles pour remettre les anciennes ordonnances en vigueur ou en émettre de nouvelles, entr'autres celle où le Ministre de la guerre déclare ne tolérer que 5 p. c. de plomb dans les étamages ou poteries en usage dans les hôpitaux militaires. Mais certaines de ces circulaires n'ont force de loi que dans le ressort du préfet de police qui les a déclarées utiles, d'où résultent certains obstacles dans la juridiction. Un autre fait intéressant à vider est celui du titre que l'on peut admettre. A ce sujet, les expériences de M. Fordos sur les poteries d'étain, celles de MM. Girardin, Clouet et Rivière, ainsi que celles qui me sont personnelles, ne doivent laisser aucun doute dans votre esprit.

faut exiger maintenant l'étamage à étain fin, c'est-à-dire aux espèces commerciales dites de Banca, qui contiennent à peine 2 à 3 p. c. de métaux étrangers, et considérer comme non-avenues les réclamations intéressées de certains industriels qui prétendent impossible l'étamage sans plomb.

C'est le moyen de ne pas mettre imprudemment sa santé en danger, et quelquefois sa vie.

Note sur la sophistication des vins par la fuchsine, présentée par M. E. Couttolenc, *docteur en médecine, à Paris.*

L'opinion publique, dans ces derniers temps, s'est vivement préoccupée de la question de la sophistication des vins, à cause de la nature plus ou moins dangereuse des agents chimiques employés. — Pour en obtenir la répression, la Chambre syndicale des vins, à Paris, a cru de son devoir d'appeler l'attention de l'autorité supérieure sur les fraudes usitées, et il en est une surtout dont je désire entretenir un instant le Congrès : la coloration par la fuchsine.

Je n'ai pas besoin d'insister sur les dangers que peut faire courir à la santé l'usage prolongé de cette substance que l'on obtient par divers procédés; en général, c'est l'acide arsénique qui sert à sa préparation. Les industriels peu consciencieux qui ont fait adopter cette substance pour rehausser la couleur des vins rouges naturels, ou pour transformer en rouges des vins blancs qui acquièrent de la sorte un prix plus élevé, ou encore pour fabriquer artificiellement le vin, vendent la fuchsine sous la forme d'un sirop de glucose coloré en rouge et qu'ils appellent *caramel rouge*. Ce caramel contient jusqu'à six grammes de fuchsine par litre destiné à colorer une pièce de 224 à 228 litres, ce qui porte la dose de fuchsine à 25 milligrammes environ par litre.

On a trouvé des fuchsines contenant 35 p. c. d'arsenic, ce qui équivaudrait à 8 milligrammes 7 d'arsenic par litre.

Les vins blancs ou artificiels, pour devenir d'un rouge foncé, demandent nécessairement une dose de caramel plus forte.

La chimie n'a pas tardé à indiquer le moyen de reconnaître la présence de la fuchsine dans le vin; je trouve, dans le fascicule de septembre dernier d'une publication rédigée par un médecin de Bruxelles, M. le docteur Van Holsbeek, et dans le dernier numéro (25 septembre 1876) du *Répertoire de pharmacie et Journal de chimie médicale réunis*, des procédés

divers pour arriver à ce résultat. Malheureusement, ce sont des procédés peut-être simples pour nous qui avons, dans nos cabinets, les agents nécessaires à des expériences et qui possèdons l'habitude des manipulations, mais que tout le monde ne peut pas facilement employer.

J'ai voulu obvier à cet inconvénient. Je n'apporte pas de réactif nouveau, mais une simplification des procédés que l'on peut suivre dans les laboratoires. Toute ma méthode consiste dans l'emploi d'un papier réactif qui, plongé dans le vin, se colore en rose d'autant plus accentué que le vin est plus saturé de fuchsine (1).

Voici, par exemple, un vin naturel, pur, de la provenance duquel je suis certain. Plongé dans ce vin, on verra mon papier réactif prendre immédiatement une teinte gris-plomb; mais si j'ajoute une quantité minime d'une solution de fuchsine, le papier préparé prendra immédiatement une teinte rose.

Or, puisque je révèle facilement la présence d'une faible trace de fuchsine, à plus forte raison la reconnaîtra-t-on dans les vins falsifiés, livrés à la consommation.

Note sur l'enduit Möller, *presentée par* M. René Tovré, *de Paris.*

De toutes les causes d'insalubrité, une des principales et aussi des plus communes est, sans contredit, l'humidité qui règne dans la plupart des habitations et qui engendre de nombreuses et cruelles maladies.

On a cherché toutes sortes de moyens pour combattre ce véritable fléau auquel riches et pauvres ont payé et paient encore chaque jour leur tribut de souffrances. Des tentatives sérieuses et pratiques faites depuis quelques années par un industriel français ont amené des résultats que les hommes les plus autorisés en pareille matière n'ont pas hésité à sanctionner de leur approbation.

Le procédé employé consiste en un enduit hydrofuge à base d'hydrocarbure qui, appliqué à chaud sur tous les matériaux de construction sans exception les rend imperméables de la façon la plus absolue.

De petites auges en pierre à filtre, c'est-à-dire aussi poreuse que possible, une fois enduites d'une seule couche à l'extérieur, tiennent l'eau comme

(1) M. Couttolenc a fait devant les membres de la section quelques expériences qui ont parfaitement réussi.

ıit le granit le plus dur, sans laisser apercevoir jamais la plus petite d'humidité à l'extérieur.

ıdministration des ponts-et-chaussées dans ses travaux de dérivation amener les eaux de la Vanne à Paris, le Génie militaire dans les tra- de défense des nouveaux forts autour de Paris, ont employé cet en- ant sur les maçonneries des aqueducs que sur les chapes des voûtes, ıurs, etc. et, après plus de deux années d'épreuve, se sont plus reconnaître l'efficacité comme préservatif contre l'humidité.

ıe foule d'autres applications de ce procédé extrêmement simple ont ıites dans les administrations et chez des particuliers : d'excellents tats ont été obtenus partout, même dans les plus mauvaises condi- d'application.

mode d'assainissement employé par M. Möller paraît donc se re- ıander tout particulièrement à l'attention du Congrès comme pré- .tif de l'humidité, cause principale de tant de maux. Sa valeur uie sur des résultats acquis.

ıoire sur la construction des maisons au point de vue sanitaire, ésenté par M. le capitaine Douglas Galton, *membre de la Société yale des sciences de Londres.*

ɜs conditions nécessaires pour assurer la santé des habitants d'une ôn peuvent être classées de la façon suivante :

La pureté et la salubrité de l'air ; 2° une température égale ; 3° une ıtité suffisante de lumière ; 4° la pureté de l'eau.

ı ne m'occuperai pas dans ce travail de la dernière condition qui épend pas de la construction elle-même.

ı lumière est l'un des premiers éléments de la santé ; le soleil purifie . Les pièces inhabitées et dont les volets restent fermés sentent ɔurs le moisi. On peut faire disparaître cette odeur en laissant pénétrer ayons du soleil, et c'est ainsi que la lumière concourt à la pureté de , qui constitue le point le plus important dans la construction d'une ɔon salubre.

es deux autres conditions se divisent naturellement comme suit : *'emplacement*, qui doit être sec et non marécageux ; 2° *l'aménagement 'ral* du bâtiment qui doit empêcher la stagnation de l'air et le prompt

écoulement des matières de rebut 3° les *matériaux* qui doivent être choisis de façon que les fondations, les murs et le toit de la maison restent toujours secs et retiennent la chaleur afin d'empêcher des changements trop brusques de la température; 4° *la ventilation*, destinée à emporter les émanations qui s'échappent continuellement de la respiration, etc.

Une autre condition d'hygiène, c'est l'observation de la plus parfaite propreté dans l'intérieur du domicile. Ceci dépend naturellement des habitants de la maison, mais l'architecte y peut aussi contribuer, puisque la propreté résulte en grande partie de l'abondance de la lumière et de l'absence de réduits obscurs. Une maison sombre est invariablement malsaine, mal aérée et sale.

On convient généralement que l'eau stagnante ne doit jamais être tolérée près de l'emplacement d'un bâtiment soit à la surface du sol, ni dans le sous-sol; il s'ensuit donc qu'un système de drainage doit toujours être établi autour de toute construction. Il ne faut pas que les maisons soient bâties sur le flanc ou au pied d'une colline. Les emplacements de ce genre sont généralement visités par les fièvres, chaque fois surtout qu'une couche d'argile se montre au pied du monticule.

Les grandes habitations de la campagne obtiennent un air pur selon leur élévation, leur position, la façon dont elles sont exposées à l'influence de la température; le propriétaire qui tient sous sa domination les terres avoisinantes peut prendre les mesures nécessaires pour conserver à l'air sa pureté.

Quant aux maisons des villes ou aux chaumières de la campagne, il est difficile à leurs habitants d'isoler leurs intérêts, au point de vue de l'hygiène, des intérêts de leurs voisins. L'air peut très-bien être contaminé par l'action de certaines personnes sur lesquelles le propriétaire de la maison ne peut exercer aucun contrôle.

Dans l'installation intérieure des maisons, l'abondance du jour et du soleil, qui doivent y pénétrer directement, est indispensable pour conserver à l'air sa pureté. Par les grandes chaleurs, la température intérieure de la maison ne doit pas se relever par l'effet de la chaleur du soleil qui s'introduit par le toit ou par les murs. La pureté de l'air, dans les grandes chaleurs, se maintient en ouvrant les fenêtres et les portes, mais il est nécessaire alors, que le plan de la maison soit conçu de façon à ce que l'on puisse faire librement passer des courants d'air à travers toutes les parties du bâtiment.

Il est donc évident que les maisons bâties dos à dos doivent être évitées. Dans les villes, il faut établir derrière chaque maison un espace libre pour l'air, depuis le niveau du rez-de-chaussée jusqu'au toit, sur toute la lon

de la maison, et les portes et fenêtres devraient être disposées de à permettre, qu'une fois ouvertes, un courant d'air puisse traverser les pièces, sans que la moindre partie de l'air demeurât dans un de stagnation. Par le froid, au contraire, il est utile de maintenir de la maison à un degré plus élevé que l'air extérieur, et la chaleur dans l'intérieur ne doit pas s'échapper à travers le toit ou les .

C'est surtout dans les saisons froides et humides qu'il est nécessaire de des dispositions pour maintenir la pureté de l'air. Le mouvement dant de la chaleur intérieure aspire l'air du rez-de-chaussée, ce qui que, par les temps froids, la pureté de l'air dans une maison dépend la pureté de l'air du rez-de-chaussée, à moins que le rez-de-ussée ne soit complétement séparé de la maison par un système de tes solides.

L'air du rez-de-chaussée, s'il est situé au-dessous du niveau du sol se rompt par les vapeurs des caves et de la cuisine (quand la cuisine se uve au rez-de-chaussée) et des émanations du sol. Cet air est généralement impur.

La nature délétère de l'air du sous sol est due principalement à la grande atité d'acide carbonique qu'il contient ; à quelques pieds sous surface, la proportion d'acide carbonique que renferme l'air est aucoup plus considérable que dans les demeures les plus mal aérées, et proportion d'acide carbonique contenu dans l'air qui provient du sol deux fois aussi grande que la quantité renfermée dans l'eau recueillie même endroit.

Mais il existe encore d'autres causes d'impureté dans l'air qui provient sous-sol. Dans les campagnes, les matières organiques qu'on laisse tréfier sur le sol corrompent également l'air et l'eau. Dans les villes, les halaisons répandues par les conduits de gaz constituent une source importante d'impureté pour l'air du sol; on peut en dire autant des fuites égouts; ces deux causes corrompent beaucoup l'air du sous-sol.

Les constructions ne doivent jamais non plus être élevées sur ou auprès d'ordures accumulées.

La pureté de l'air au rez-de-chaussée dépend donc en partie de la disposition du rez-de-chaussée lui-même et, en partie, de la pureté de l'air du sous sol, à moins que le rez-de-chaussée ne soit entièrement séparé du sol par une couche continue et assez épaisse de béton ou d'asphalte couvrant la superficie tout entière du terrain qu'occupe la maison et par des fossés établissant autour de la maison des espaces vides où l'air puisse circuler.

Le pavement du rez-de-chaussée, qu'il soit en bois, en pierre ou en carreaux devrait toujours être élevé de un pied à un pied et demi au-dessus du niveau du sol qui l'entoure; il faudrait réserver, sous le pavement, un espace destiné à la libre circulation de l'air et étendre en dessous une couche d'asphalte, d'ardoise, de faïence ou de toute autre matière imperméable.

Pour enlever les ordures et les matières fécales, il n'est pas de meilleur intermédiaire que l'eau. On peut aussi recourir, dans quelques cas, à l'emploi de terres sèches; les water-closets sont souvent difficiles et coûteux à établir dans les chaumières des districts agricoles.

Règle générale : les appareils d'écoulement devraient toujours être adossés contre les murs extérieurs de la maison. Mais s'il est absolument nécessaire d'établir un égout dans le sous-sol, l'on doit prendre des dispositions pour pouvoir obtenir accès dans ces conduits, et en faire facilement l'inspection. Les conduits devraient être imperméables et couchés dans du charbon de terre sec. Il ne faut jamais tolérer une fosse dans une maison ou à proximité d'une maison.

Dans les grandes habitations de la campagne, il est possible d'utiliser le sewage pour les besoins de l'agriculture ou de l'horticulture. Pour les chaumières, les éviers et les lavoirs devraient se trouver à l'extérieur de la maison ; les lieux d'aisance devraient être établis dans des hangars séparés de la maison par un espace vide. Si l'on ne peut se passer d'une fosse, il faut avoir soin de la creuser à une distance de vingt ou trente pieds de la maison. Cette fosse devrait être imperméable, ventilée et petite, afin de nécessiter de fréquents nettoyages. Dans les villes, il ne faudrait jamais autoriser l'établissement de fosses.

En l'absence d'un système d'écoulement, ayons soin d'enlever chaque jour les ordures. Les fosses à cendres et à fumiers ne devraient jamais être creusées au-dessous du niveau du sol. Elles devraient être pavées, drainées et de petites dimensions, afin d'obliger les intéressés à en vider souvent le contenu.

Pour intercepter les communications entre une fosse ou un égout principal et une maison, il faut établir un coupe air dans l'égout et construire également un conduit d'air s'élevant à partir du drain, entre le coupe air et la maison, jusqu'au-dessus du toit. Ce conduit d'air est destiné à la ventilation de l'égout.

Il faut établir également un ventilateur dans la fosse ou dans l'égout principal, afin d'y produire une ventilation indépendante de celle qui fonctionne dans l'égout de la maison.

Les tuyaux de citernes ou d'éviers ne devraient pas se rattacher aux

ats. Ils devraient se vider dans une trappe grillée de façon à laisser un ace vide entre le tuyau et le coupe air. Cela empêche le tuyau répandre dans la maison le gaz des égouts.

es citernes produisent invariablement de l'humidité; il n'est donc pas de les établir à proximité de la partie de la maison qu'on habite; s on devrait les disposer de façon à ce qu'il leur fût impossible de r par une température ordinaire, car il est établi qu'on ne peut se munir contre le gaz des égouts qu'au moyen de l'eau qui remplit le pe air, et il est dès lors évident que le courant d'eau ne peut subir la ndre interruption sans devenir une source de dangers sérieux. Dans r libre, on ne peut préserver de la gelée les conduites d'eau placées terre, à moins de les poser à une profondeur de vingt-quatre à quarante ces au minimum.

Les plans de construction doivent nécessairement varier suivant les oins des occupants; il faut donc se borner à rappeler quelques-uns des ncipes généraux que les architectes devraient observer. Les plus importants de ces principes sont ceux qui se rapportent aux fenêtres; en les sinant, l'architecte sacrifie trop souvent les principes de l'hygiène à la auté de la façade du bâtiment.

Au point de vue sanitaire, les fenêtres devraient s'élever autant que ssible jusqu'à hauteur du plafond; plus la chambre est basse, plus il nécessaire d'observer cette règle, afin de rafraîchir l'air. Il faudrait, outre, pour plaire à l'œil, placer l'appui des fenêtres aussi près que posle du plancher.

Il importe de proportionner la superficie des fenêtres à la capacité bique de la chambre, en tenant compte jusqu'à un certain point de pect architectural.

En Angleterre, on ne peut obtenir une quantité suffisante de lumière s donner aux fenêtres une superficie d'au moins un pied carré par 33 42 mètres cubes, par rapport à la capacité de la pièce. L'on devrait re de ces chiffres le minimum de la proportion, en admettant que vitres soient de verre transparent; mais il est indispensable d'introre encore plus de jour, si l'on veut égayer la pièce. La lumière diminue on la qualité du verre qu'on emploie. Voici, du reste, le résultat d'expénces faites tout récemment à cet égard :

La glace anglaise d'une seule pièce, polie, d'une épaisseur d'un quart de ice, intercepte 13 p. c. de la lumière.

La vitre en feuille, de la même épaisseur, intercepte 22 p. c. de la lure.

Le verre coulé, de la même épaisseur, intercepte 30 p. c. de la lumière.

Le verre roulé (présentant 4 plissements par pouce) intercepte 53 p. c. de la lumière.

La forme la plus avantageuse à donner aux fenêtres, en Angleterre, au point de vue de la ventilation, et par les temps froids, c'est la forme dite à guillotine, s'ouvrant par le haut et par le bas. Cette forme permet de maintenir un courant continuel. L'air frais s'introduit par le bas et l'air vicié s'échappe par le haut.

La qualité des matériaux employés à la construction des maisons exerce une influence considérable sur l'état sanitaire du domicile ainsi que sur la santé des habitants. Les murs sont généralement perméables à l'air dans une proportion qui varie, d'après de nombreuses expériences, de 1 mètre 66 à 5 mètres cubes par heure et par mètre carré de la superficie du mur, suivant les matériaux employés, et pour les murs d'une épaisseur égale.

Ce changement spontané d'air à travers les murs cesse de se produire lorsque les murs sont humides. Les murs humides sont malsains. Ils absorbent la chaleur par l'évaporation de l'humidité de leur surface. Cette absorption atteint les personnes qui se trouvent près du mur, en prenant la chaleur du côté de leur corps qui touche le mur, tandis que l'autre côté demeure dans son état normal. L'effet de ce refroidissement d'un seul côté du corps est identique à l'effet d'un courant d'air; il est dangereux parce qu'il menace sérieusement l'équilibre calorique du corps humain.

Les émanations du corps humain se composent d'une quantité considérable de vapeur liquide qui s'échappe des poumons et de la peau. Dans les pièces aux murs humides et dépourvues des moyens voulus pour renouveler l'air à de fréquents intervalles, ces émanations deviennent stationnaires et finissent par saturer complétement l'atmosphère de la chambre.

La quantité d'eau que peut contenir un mur neuf est vraiment étonnante. Supposons qu'on emploie 100,000 briques pour la construction d'un bâtiment, chaque brique pesant 7 livres; une seule brique est capable d'absorber une quantité d'eau égale à presque 15 p. c. de son poids; mais nous pouvons évaluer à 7 p. c. la quantité d'eau qui s'y introduit par suite des manipulations du maçon; supposons également que le mortier en contienne autant, quoiqu'il en contienne une quantité beaucoup plus considérable, et qu'il représente environ une cinquième partie du mur; nous arrivons ainsi, à très-peu de chose près, au chiffre de 50,000 kil., c'est-à-dire environ 50 tonnes d'eau qui doivent quitter les murs avant que la maison ne puisse être habitée. Cette eau doit s'évaporer spontanément dans l'air et par le moyen de l'air.

L'humidité une fois chassée des murs d'une maison neuve, ce sont ces mêmes murs qui sont appelés à l'empêcher de s'introduire de l'extérieur.

.ut empêcher l'humidité de s'élever du sol jusque dans les murs par le en que nous avons indiqué plus haut, c'est-à-dire en établissant un assement horizontal ; on peut également l'empêcher de descendre du au moyen d'une chape imperméable ou d'un rebord.

a qualité et la construction d'un mur jouent un rôle important dans ilité de la température intérieure. Au point de vue de l'hygiène, il orte que les murs soient capables de retenir la chaleur aussi bien que epousser l'humidité.

a propriété conductrice de quelques matériaux pour la chaleur se rat-.e, dans une certaine mesure, à cette question, mais la différence dans egré de conductibilité que possèdent les divers matériaux employés à onstruction des murs disparaît sitôt qu'on augmente leur épaisseur du et elle perd son importance dès qu'on introduit une couche d'air dans la onnerie. L'air, resserré entre deux murs, retient la chaleur d'une n très-efficace, de sorte que les murs creux possèdent non-seulement antage d'empêcher l'air de s'introduire de l'extérieur, mais aussi celui retenir la chaleur dans l'intérieur de la maison. On obtient donc, au en des murs creux, un triple avantage : l'économie, l'absence de toute idité et la chaleur. Au besoin, on peut ajouter à ces murs un revê-ent imperméable.

réer une ventilation quelconque dans un mur creux, ce serait détruire propriétés qu'il possède pour retenir la chaleur. Un mur de brique, uit de plâtre, laisse passer une quantité d'air plus ou moins grande une salle ou encourage, au moins, le va-et-vient de l'air entre la et l'extérieur ; il absorbe également la moiteur qui s'échappe du corps ain et, en même temps, les particules de matière corrompue qu'exha-constamment les poumons.

es ouvriers employés à gratter les murs des salles d'hôpitaux sont ent atteints d'indispositions par l'effet des matières délétères qu'ils vent.

es tentatives ont été faites dans le but de découvrir quelques matériaux rméable pour les murs de ces salles. L'emploi de carreaux vernissés offre ésavantage que les nombreuses jointures de ces carreaux servent géné-nent de récipients aux matières putréfiantes ; on a fait l'essai du ciment aros, mais la vapeur liquide qui s'échappe des poumons se condense .e mur, en proportion de son imperméabilité ; or, le ciment n'étant is réellement imperméable, la saturation du mur ainsi préparé n'est qu'une question de temps. Un mur de plâtre, fréquemment gratté adigeonné à nouveau, est encore ce qu'il y a de plus avantageux pour alles d'hôpitaux. Les mêmes conditions d'impureté existent dans les

maisons particulières, quoique sur une moins grande échelle. Le mur, au bout d'un certain temps, se trouve trempé de matière organique; c'est ce qui explique l'odeur de moisissure qui règne dans les appartements et dans les maisons longtemps habitées sans que la couche extérieure du mur ait été complètement renouvelée. Voilà pourquoi il est essentiel, en renouvelant la couche extérieure du mur, de l'enlever d'abord surtout dans les pièces occupées depuis longtemps.

Les matériaux employés pour la couverture des maisons offrent des propriétés très-diverses : ainsi, un toit couvert d'ardoises et soutenu au moyen de lattes chasse l'eau, mais n'est pas impénétrable à l'air; quand les ardoises sont clouées sur des planches feutrées, ou bien encore couchées dans du mortier, elles interceptent bien plus le passage de l'air; les toitures métalliques peuvent être considérées comme pratiquement imperméables, tandis que celles d'asphalte le sont absolument. Or, quoique le toit doive être imperméable à l'humidité extérieure, l'expérience démontre qu'il est malsain de vivre sous un toit que l'air ne traverse pas. Il s'ensuit donc que la surface extérieure du toit doit être imperméable, mais que le toit lui-même doit être posé de façon à retenir la chaleur, un espace vide étant ménagé entre le plafond poreux et le toit imperméable.

En ce qui concerne les pavements, l'une des premières conditions à observer dans le choix des matériaux dans notre climat, c'est que leur contact ne refroidisse pas les pieds : il est donc évident que les planchers de bois sont les meilleurs, à moins que l'on n'emploie un carrelage, chauffé suivant l'ancien système des Romains. Quelle que soit la matière mise en usage, il faut toujours laisser, sous le pavement, un espace vide pour prévenir l'humidité. Les planches doivent être bien serrées et rattachées les unes aux autres au moyen de languettes, lorsque les planchers sont en bois, afin d'empêcher la poussière ou d'autres matières de s'y accumuler et de pourrir dans le plancher ou sous le plancher. Laver trop souvent les parquets de bois répand de l'humidité dans l'atmosphère de la maison; c'est pourquoi les parquets frottés et bien joints sont plus avantageux au point de vue hygiénique.

Se servir autant que possible pour les fenêtres d'un verre épais et transparent est très-important. Les fenêtres faites de verre mince offrent une grande surface au refroidissement de l'air extérieur et à la création de courants d'air. On estime qu'un pied carré de verre ordinaire laisse échapper autant de chaleur que 4 pieds carrés d'un mur de 14 pouces.

Les glaces épaisses et d'une seule pièce empêchent l'air de se refroidir rapidement. On a imaginé de garnir les châssis de doubles vitres, à l'effet de retenir la chaleur dans l'espace vide qui les sépare : mais la difficulté

On éprouve alors à nettoyer les surfaces intérieures des vitres s'oppose à l'adoption de ce système.

On ne peut mieux retenir la chaleur qu'au moyen de doubles châssis.

On se sert de deux termes différents pour désigner la ventilation : ventilation naturelle et ventilation artificielle. Il faut bien se rendre compte de ces deux désignations, dont la différence n'est pas bien apparente.

La ventilation est un mouvement de l'air. Tout ce qui dérange l'équilibre de l'air produit un mouvement. La chaleur est la cause la plus fréquente du mouvement de l'air assez apparent pour que nous puissions l'observer; l'air chauffé se détend et s'élève. Chaque souffle de vent provient de ce que l'équilibre a été troublé par le mouvement ascendant de l'air occasionné lui-même quelque part par l'action de la chaleur sur l'air. Tel est l'effet que produisent les rayons du soleil; un feu qu'on allume au fond d'un puits imprime à l'air un mouvement ascendant : c'est une ventilation naturelle.

Quand le feu, au lieu d'être directement appliqué au chauffage de l'air, est appliqué à une machine à vapeur pour mouvoir un ventilateur ou pour envoyer la vapeur dans un puits, afin de produire un courant d'air, tant par le vide qu'elle crée en se conduisant que par la rapidité de son mouvement et le développement de la chaleur, on a ce qu'on nomme la ventilation artificielle.

Les principes de la ventilation, réglés suivant les variations de la température, sont très-simples ; exemple : l'air chauffé s'élève et doit donc être remplacé par une quantité d'air tirée du dehors. Les difficultés qu'on rencontre pour appliquer ces principes proviennent de la variété et de la complication des formes qu'on donne aux maisons.

L'un des cas les plus fréquents où se produisent ces difficultés, c'est celui des cheminées qui fument. Dans certains autres cas, la forme de la maison est telle que l'escalier agit comme un vaste puits dans lequel l'air s'élève continuellement en bouffées volumineuses appelant ainsi l'air de toutes parts. Si les dispositions nécessaires ne sont pas prises pour contrarier cet appel, le tirage des cheminées est intercepté ou renversé.

La ventilation d'une partie de la maison peut gêner celle de l'autre partie d'une foule de façons différentes. L'architecte doit relier ensemble les diverses parties du bâtiment, afin que la ventilation totale agisse sur toute la maison ou que la ventilation de chaque partie agisse de façon à ne pas contrarier la ventilation d'une autre partie.

L'air des maisons se corrompt au contact des émanations qui s'échappent constamment du corps humain. Ces émanations se composent en

partie de gaz d'acide carbonique et en partie de matières organiques, très-susceptibles de se putréfier. L'air est, en outre, contaminé par les diverses opérations de la cuisine qui répandent une grande quantité de matière organique dans l'air. Quand on emploie la lumière artificielle sans la brûler dans un appareil situé à l'extérieur de la chambre, l'air de cette chambre se détériore très-sérieusement. En général, la détérioration par le gaz d'acide carbonique s'échappant de la respiration donne l'indication du degré de contamination de l'air produite dans une salle par les personnes qui l'occupent.

Un homme respire en moyenne 6,66 pieds cubes d'air par heure et produit de 1/2 à 2/3 de pieds cubes d'acide carbonique, outre la moitié environ d'autant de vapeur liquide et de matière organique susceptible de se putréfier. 33 centimètres cubes produisent en se consumant environ 66 centimètres cubes d'acide carbonique.

La quantité d'acide carbonique renfermée dans l'air frais de l'extérieur est évaluée à 0,0165 mètres cubes; ce chiffre peut naturellement varier; il est réduit quelquefois à 0,0099 mètres cubes, et s'élève dans certains cas à 0,0198 mètres cubes. On évalue à 0,0264 mètres cubes la quantité d'acide carbonique que peut renfermer l'air d'une salle sans nuire à la santé Le volume d'air qui devra être chassé et remplacé par un air frais, pour chaque individu et par heure, afin d'obtenir un degré uniforme de pureté dans une salle, variera, par conséquent, suivant l'espace cubique de la chambre qu'occupent les individus dont les émanations corrompent l'air.

Une fois qu'on aura donné à l'impureté de l'air un degré uniforme. la quantité d'air pur nécessaire pour maintenir l'équilibre deviendra également uniforme.

Le général Morin a sérieusement approfondi cette question. Voici, d'après ses calculs, la quantité d'air pur nécessaire pour rendre à l'air d'une chambre son état normal d'impureté, c'est-à-dire pour lui donner une proportion uniforme de 0,0264 mètres cubes d'acide carbonique :

Chambre contenant pieds cubes :	Quantité d'air corrompu à chasser et d'air pur à introduire par heure pour chaque individu dans la vie ordinaire :
353.2	3178.80
423.84	3108.16
565.12	2966.88
706.4	2825.60
1059.6	2472.4
1412.8	2119.2
1766.0	1766.0
2119.2	1412.8

Dans les pièces dépourvues de moyens spéciaux de ventilation, l'air t préservé d'une contamination excessive, par les portes et les fenêtres al jointes; le renouvellement de l'air est sensiblement accéléré par abaissement de la température qui se produit, pendant la nuit, dans l'air ctérieur.

Dans les pièces continuellement occupées, il est nécessaire de suppléer à l'air vicié par les produits de l'éclairage autant qu'à l'air contaiiné par les exhalaisons humaines, car un bec de gaz ordinaire détériore air autant que six individus, au minimum. On peut, dès lors, se rendre ompte de la nécessité de pourvoir, d'une façon systématique, au renouvelment de l'air dans tous les espaces habités, c'est-à-dire au déplacement e l'air impur et à l'introduction de l'air pur.

En Angleterre, le principal intermédiaire employé pour chasser l'air npur, c'est le foyer. Avec un foyer ouvert, muni d'un tuyau de 14 ouces sur 9, il s'établit souvent dans la cheminée un tirage de $3^{m}30^{c}$ ubes, et quelquefois de 5^{m} cubes par seconde, ce qui déplace environ de ,900 à 14,000 mètres cubes par heure.

Mais, en règle générale, on néglige absolument de prendre des mesures our remplacer l'air qui est ainsi chassé de la chambre. On laisse l'air s'y ntroduire du mieux qu'il peut, à travers les crevasses des portes et des enêtres et à travers les murs; d'où des plaintes continuelles au sujet des efroidissements, des rhumes, etc. Nos feux ouverts ne nous chauffent tout implement que par la radiation directe du feu.

Plus nous augmentons la chaleur du foyer, plus nous chassons d'air chauffé dans la cheminée et plus nous attirons d'air froid pour le remplacer dans la pièce; nous sommes donc grillés d'un côté et gelés de l'autre, tandis que les cinq sixièmes de la chaleur produite par le charbon s'échappent par la cheminée.

Dans certaines maisons, celles qu'habitent les classes aisées surtout, pour suppléer au feu ouvert, on introduit l'air frais dans les chambres, ainsi que dans l'escalier, après que cet air a été chauffé par quelque appareil central de chauffage. Mais ce système nécessite une grande dépense de charbon, en permettant à la chaleur du foyer de s'échapper par la cheminée, sans qu'on en ait ressenti d'autre effet qu'un courant d'air surabondant.

Par conséquent, le meilleur système de foyers ouverts, est celui qui utilise le surplus de chaleur dont on n'a pas besoin, chaleur qui, autrement, s'échappe, inutilement, par la cheminée. On peut employer ce surplus à chauffer l'air pur nécessaire pour remplacer celui qui s'échappe par la cheminée. Cet air pur ainsi chauffé devrait être introduit dans la chambre

par quelque ouverture où il puisse déboucher sans produire un courant d'air sensible. Le foyer-ventilateur adopté dans les casernes et les hôpitaux militaires a été dessiné par moi pour parer à ces défauts.

Dans les chambres munies d'un foyer ouvert, l'air qui frôle le niveau du plancher est attiré vers le feu et s'échappe en partie par la cheminée, tandis que l'autre partie s'élève devant le manteau du foyer, monte jusqu'au plafond et redescend en face du feu, de l'autre côté de la pièce, pour se substituer cette fois au volume d'air qui se dirige du plancher vers le foyer. L'air se trouve ainsi continuellement en circulation et c'est dans tout au haut du manteau de la cheminée qu'il faut placer l'ouverture par laquelle l'air pur chauffé peut être introduit dans la pièce si l'on veut éviter les courants. Tout air qui s'engouffre dans une pièce, eût-il une température de 70° ou de 80°, produit l'effet d'un courant d'air sur le corps humain.

Il est donc facile de se convaincre que le foyer ouvert, tout en assurant l'extraction d'un volume d'air suffisant, permet, en outre, l'introduction d'une quantité égale d'air pur chauffé qui remplace celui qui vient de disparaître.

Ce foyer maintient une température égale dans toutes les parties de la chambre et donne autant de chaleur qu'un foyer ordinaire en employant seulement un tiers de la quantité de charbon habituellement consommé; de plus, il ne fume pas, et quand deux foyers, dont un seul brûle, se trouvent dans la même pièce, les courants d'air ne peuvent plus descendre par le tuyau de la cheminée dont on ne se sert pas.

Dans les villes, à Londres surtout, l'air est tellement corrompu par la suie et par d'autres matières que tout courant qui se produit continuellement dans un même endroit arrive très-vite à noircir les murs et le plafond. Le seul remède consiste à faire passer l'air chauffé derrière le feu, à travers un filtre de ouate, pour arrêter les impuretés.

En Allemagne, l'on emploie généralement des poëles fermés; ces poëles alimentés par une ouverture située à l'extérieur de la chambre ne déterminent aucun déplacement d'air. Dans les appartements allemands, la pureté de l'air dépend donc le plus souvent du changement d'air qui peut se produire spontanément à travers les interstices des fenêtres et des portes ou à travers les murs. Ce défaut de ventilation occasionne certainement une grande économie de charbon dans les foyers allemands, mais elle ne s'accomplit qu'aux dépens de la santé.

M. le Dr Böhm, qui a étudié cette question mieux qu'aucun autre, a adopté depuis plusieurs années le système suivant dans l'hôpital Rudolf, à Vienne : il y chauffe l'air au moyen de conduits établis dans les

les en faience qui garnissent les salles, et l'air frais chauffé arrive dans salle par le haut du poêle; il a construit de grandes cheminées d'une acité proportionnée à celle de la salle et s'élevant depuis le niveau plancher jusqu'au-dessus du toit; la différence de la température re l'air de la salle et l'air extérieur crée un courant suffisant dans cheminées pour produire dans les salles la ventilation voulue; par moyen, l'air pur chauffé, au lieu de s'élever vers le plafond des salles le s'échapper par les cheminées, descend vers le plancher et applique si le principe d'après lequel les foyers ouverts doivent être utilisés pour rentilation.

Mais ce système détruit l'un des éléments d'économie du poêle allemand, la chaleur produite, au lieu de passer lentement dans une pièce non tilée, se trouve rapidement chassée par l'air pur qui entre dans la le et doit, par conséquent, être renouvelée à certains intervalles, tandis avec le système ordinaire, le poêle reste fermé pendant vingt-quatre tres, afin de distribuer sa chaleur insensiblement.

Plus la provision d'air chauffé est grande, plus la consommation du rbon augmente; si l'on veut obtenir la chaleur par un procédé économique, on n'y réussit qu'au moyen d'un médium bon conducteur; or, matériel employé à la construction des poêles allemands est un mauvais ducteur de calorique.

L'ancien système de chauffage employé chez les Romains, la chaleur duite par un brasier établi sous le plancher, produisait une température des plus agréables et des plus égales; mais il ne secondait nullement ventilation et n'était pas économique, par le fait que le pavement, étant de carreaux, ne possédait pas les propriétés nécessaires de conductité et qu'une grande quantité de la chaleur était absorbée par le pavement et les tuyaux y attenants. D'après Pline, la fumée s'échappait dans chantiers où l'on s'en servait pour sécher le bois de chauffage.

Une expérience tentée récemment pour comparer l'effet du chauffage au yen d'un pavement chauffé avec l'effet d'un foyer-ventilateur a démontré avec le pavement chauffé, la salle se maintenait à une température nviron 18 degrés au-dessus de la température extérieure avec une consmation de 28 kil. de charbon de terre et de 56 kil. de coke, tandis le foyer-ventilateur ne consommait que 37 kil. 1/2 de charbon de re; c'est-à-dire que le plancher se chauffait au prix de fr. 4.15, alors le foyer-ventilateur ne consommait que pour une valeur de fr. 1.65. Si l'on pouvait couvrir le sol d'une matière possédant de bonnes propriétés conductrices, l'écart ne serait pas aussi considérable.

Quand une pièce est chauffée par le pavement, la ventilation devrait

provenir du plafond, soit par une corniche perforée, soit par un
lateur système-Sherringham. L'air froid s'introduirait et descendrai
la chambre peu à peu pour remplacer l'air chauffé qui s'échappe du
ment.

Le foyer ouvert ou les appareils qui le remplacent, reliés à un b
tème pour l'introduction de l'air pur, donnent la ventilation et la c
dans les maisons dont les pièces ne se commandent pas les unes les

La ventilation et le chauffage d'une maison entière peuvent être
nus avec un seul foyer, par un plan systématique et général. Dans
l'on doit établir l'uniformité de la température dans les chamb
appelant l'air au niveau du plancher et en introduisant l'air pur
par le plafond; en un mot, il faut appliquer les conditions de ven
découlant de l'usage des foyers ouverts.

Au moyen d'un tel système, on obtient un bien plus grand degré
formité qu'avec le foyer ouvert. Le volume d'air chassé et introdu
être réglé de la façon la plus précise, parce que son mouvement pe
lui-même réglé de façon à être uniforme, et non variable comme il
avec les foyers ouverts.

Mais pour assurer l'uniformité, il faut proportionner avec soin la
ficie des issues et des tuyaux de cheminée à l'appel d'air qu'on
obtenir et au volume d'air qu'on veut chasser. Il faut, en outre,
dans chaque pièce un tuyau séparé, et ces tuyaux doivent faire au
de détours que possible, ne présenter que très-peu de coudes, et
aucune difficulté quant à leur nettoyage.

Au point de vue de l'économie, cette combinaison d'arrangeme
très-plausible en théorie, mais en Angleterre où les variations de la
rature sont si fréquentes et l'hiver souvent si doux, on peut se de
si un meilleur résultat ne peut être obtenu encore en séparant tou
chambres les unes des autres pour les besoins du chauffage et de
tilation. C'est aussi ce qu'il y a de préférable au point de vue de l'h

Les systèmes que je viens d'énoncer sont applicables aux chaml
cupées par un petit nombre de personnes. Quant aux pièces dest
recevoir beaucoup de monde et à être éclairées au moyen d'une m
de lampes, de bougies, etc., la grande quantité d'air à chasser
conserver sa pureté offre de grandes difficultés.

Les chambres où se passe la vie ordinaire ne sont pas propres à
un grand nombre de personnes. Les salles réservées à ce dernic
devraient être pourvues de moyens exceptionnels pour chasser et ren
l'air sur une bien plus grande échelle, en faisant pénéter l'air par
fond à une température assez modérée pour prévenir les courants tr

ın le chassant par le plancher. L'air devrait être également garanti des ıuretés de l'éclairage artificiel.

l est important, pour conserver à l'air sa pureté, que les produits de la com- ıtion du gaz ne se mélangent pas avec lui. Divers systèmes d'éclairage , été imaginés à cet effet, mais la plupart d'entre eux ne remplissent ı complétement leur but; généralement ils contrarient les autres pro- lés de ventilation.

Ainsi, quand on place un soleil (*sunburner*) au plafond, un grand volume ir s'échappe par ce luminaire; un foyer ouvert dans la même pièce attire e aussi grande quantité d'air: les courants s'entrecroisent donc et la née du *sunburner* peut descendre dans la pièce.

Quand on fait usage d'une lampe à gaz avec globe, suspendue dans le lieu de la pièce, alimentée d'air frais venant de la pièce et pourvue d'un yau conduisant la fumée depuis la flamme jusqu'au plafond et du pla- ıd jusque dans la cheminée, l'exiguité du tuyau, sa courbe et sa lon- ıeur horizontale contribuent à produire une friction très-forte qui dimi- ıe le courant d'air dans le tube. Alors la chambre étant dépourvue appareils pour remplacer l'air qu'aspire le foyer ouvert, un contre- ırant peut s'établir dans la cheminée, surtout si son conduit est large.

Dès que le courant établi dans le tube se ralentit, le feu de la cheminée it descendre la fumée directement vers l'âtre; il est donc rare, même ıece genre de brûleur, qu'on arrive à chasser les vapeurs du gaz.

Le seul plan pratique consiste à placer les becs de gaz dans un globe en ırement séparé de la pièce et pourvu d'air frais tiré directement de xtérieur; la fumée s'échappe alors également vers le dehors. C'est un sys- ne facile à appliquer si la pièce touche au mur extérieur et c'est celui i peut le mieux la dégager des produits de la combustion du gaz.

Je me suis efforcé d'émettre aussi brièvement que possible quelques-unes s considérations sanitaires qui devraient régir la construction des habi- ıions humaines au point de vue de la santé des occupants. Je dois citer exemple de l'effet produit par un système hygiénique de construction: ıt-à-dire le résultat de la ventilation perfectionnée dans les ca- nes.

Avant qu'on n'y eût introduit la ventilation, la mortalité occasionnée par maladies de poitrine parmi les soldats d'infanterie en Angleterre s'éle- t à 10.1 par 1,000 hommes. En 1871, après l'introduction de la ven- ıtion, la mortalité résultant des mêmes maladies était tombée à 3.3 1,000 hommes, c'est-à-dire que le système défectueux appliqué jus- ılors à la construction de nos casernes avait eu pour résultat de tuer an- llement 700 hommes sur une armée de 100,000, soit une force

égale à celle d'un régiment et d'occasionner, en outre, un grand de maladies.

Il est moins facile d'établir des statistiques du même genre à l la population civile, mais les rapports des médecins démontrent tuation y est tout aussi grave.

Ce mémoire ne contient aucune nouvelle théorie. Les règles de sont simples, mais leur application est souvent compliquée et se t lement mêlée à des questions d'architecture que leur adoption ne assurée que si l'architecte lui-même en fait l'objet de sa constan cupation.

Voici les conclusions auxquelles je recommande au Congrès de s

1° Le premier pas à faire vers le progrès hygiénique consister pénétrer les propriétaires, les locataires et les constructeurs d de la connaissance des lois de l'hygiène.

2° Le plan de toute nouvelle maison ou de toute modificati tante à introduire dans une maison déjà construite devrait êtr pour les besoins de l'hygiène, à l'approbation des autorités l exigeraient les conditions suivantes :

a) — Un emplacement sain, avec des écoulements faciles et à inondations.

b) — Les bâtiments situés sur le flanc d'une colline devraient c libre circulation de l'air par le nivellement du sol. Il faudrait q le plus bas des appartements habités se trouvât au-dessus du r plateau.

c) — Le soubassement devrait être séparé du sol par un re imperméable ou par un fossé de ventilation; les murs devra garantis de l'humidité par un terrassement horizontal en ba toiture en haut.

d) — L'épaisseur des murs devrait être réglée suivant les m mais être toujours suffisante pour rendre les murs impénétrabl midité et aux variations trop brusques de la température.

e) — Dans les villes, l'air devrait circuler librement derrière t

onduits d'égouts. Aucun drain ne devrait passer sous les maisons, ›ins de force majeure.

— Les lieux d'aisance et les cloaques devraient être adossés aux s extérieurs des maisons.

— L'eau de pluie doit être rassemblée de façon à ne pas égoutter les murs ou sur le sol attenant aux murs.

— Les fosses de fumier et d'ordures ne doivent pas être creusées sous arface du sol ; elles devraient être imperméables et de petites dimen-s, afin de provoquer un fréquent nettoyage.

— Toute chambre habitée doit être garnie, en proportion de sa gran-, de fenêtres extérieures, s'ouvrant à volonté. Les escaliers et les cou-ı doivent avoir des communications directes avec l'air extérieur. Toute son doit être pourvue d'un foyer ou d'un tuyau de cheminée facile ttoyer et destiné à aspirer l'air corrompu.

L'inspection périodique de toutes les maisons devrait être faite par autorités sanitaires investies du pouvoir d'appliquer des amendes habitants qui négligeraient d'observer les lois hygiéniques.

PREMIÈRE SECTION.

DEUXIÈME DIVISION. — HYGIÈNE MÉDICALE

MÉMOIRES ET DÉBATS.

La deuxième division de la première section s'occupe de l'*hygiène* *dicale*.

Le programme du Congrès avait soumis à l'examen de cette division questions suivantes (1) :

3° Comment peut-on constater sûrement et facilement la mort réelle ? Le p d'inhumer doit-il être précédé d'une constatation par un homme compétent ? F recommander l'institution des *coroners* anglais ?

Quelles sont les mesures qui peuvent concilier les garanties contre l'inhumatio cipitée avec le prompt enlèvement des cadavres ? Faut-il établir des dépôts mortu Dans l'affirmative, quel est le meilleur mode d'installation et quelles sont les pr tions à prendre pour le transport des morts ?

Indiquer les avantages et les inconvénients des inhumations ordinaires et des modes de crémation.

4° Quelles sont les causes de l'excessive mortalité des nouveau-nés et des e en bas-âge, légitimes ou illégitimes ?

Discuter le service des nourrices dans les grandes villes et l'hygiène propr enfants nourris artificiellement ; les avantages et les inconvénients de l'empl petites voitures ; l'utilité des hospices dans les stations maritimes pour les e scrofuleux et l'opportunité d'établir des écoles spéciales pour les enfants rachit

(1) Les numéros primitifs ont été maintenus aux questions.

5° Comment peut-on concilier les intérêts de la liberté avec ceux de la santé publi-
e dans les lois et règlements : *a*) sur les quarantaines et les lazarets ; *b*) sur les mala-
es transmissibles de l'animal à l'homme, telles que la rage, le farcin, la morve, etc. ;
sur les mesures prophylactiques contre la propagation des épizooties ?
Quelles sont les précautions à prendre dans le transport, l'abatage et l'enfouissement
un animal atteint de maladie contagieuse ? L'incinération du cadavre est-elle recom-
andable dans ce cas ?
Quels sont les moyens de désinfecter les écuries, les étables, les navires, les wagons
les maisons contaminées.
Quelles sont les règles à suivre dans le transport du bétail destiné à l'abatage, afin
pourvoir : *a*) à la sécurité de la voie publique ; *b*) à la santé de l'animal ?

8° Rechercher les moyens : *a*) d'uniformiser, dans les différents Etats, les statistiques
la mortalité pour les diverses professions, en tenant compte des habitudes des ouvriers
des substances qu'ils doivent manier ; *b*) d'utiliser, pour la démographie, les données
l'état civil.

La deuxième division de la première section a ouvert ses travaux le
septembre 1876, à 4 heures de l'après-midi.
M. Crocq, membre de l'Académie de médecine de Belgique, chargé par
Comité général de présider à l'installation du Bureau de cette divi-
on, propose à l'Assemblée de ratifier les choix provisoires arrêtés par le
omité.
Cette proposition ayant été adoptée par acclamation, le Bureau de la
vision d'hygiène médicale est composé de la manière suivante :

Présidents :

MM. von Hoelder et Virchow, conseillers supérieurs de médecine (Allemagne);
ölL, conseiller de Régence et professeur (Autriche) ; Crocq, membre de l'Académie
médecine (Belgique) ; Cold, docteur en médecine (Danemark) ; Fauvel, inspecteur
néral des services sanitaires, membre de l'Académie de médecine, et Dauvé, docteur
médecine (France) ; Hardwicke, docteur en médecine, coroner pour le Middlesex
rande Bretagne) ; Mazzoni, professeur (Italie) ; Ali-Cohen, docteur en médecine
ays-Bas) Froben, docteur en médecine (Russie) ; Odmanson, professeur extraordi-
ire à l'Ecole de médecine de Stockolm (Suède-Norwége).

Vice-Présidents :

MM. de Nedatz, docteur en médecine (Russie) ; Kuborn, Martin et Janssens, doc-
urs en médecine (Belgique).

Secrétaires :

MM. Pearse, membre de la Société des arts (Angleterre) ; Ledeganck, Charbonnier
Stiénon, docteurs en médecine (Belgique).

M. Crocq, accompagné des autres membres du Bureau, prend place au fauteuil de la présidence.

La division examine quelle question fera l'objet de la discussion dans la séance du lendemain, 28 septembre. Après un court débat, l'Assemblée décide qu'elle portera à son ordre du jour la cinquième question, concernant la prophylaxie des maladies épidémiques, la préservation des maladies transmissibles de l'animal à l'homme, la prophylaxie des maladies épizootiques.

La séance est levée à cinq heures.

SÉANCE DU 28 SEPTEMBRE.

Présidence de M. Crocq.

Comment peut-on concilier les intérêts de la liberté avec ceux de la santé publique dans les lois et règlements : *a*) sur les quarantaines et les lazarets ; *b*) sur les maladies transmissibles de l'animal à l'homme, telles que la rage, le farcin, la morve, etc. ; *c*) sur les mesures prophylactiques contre la propagation des épizooties ?

Quelles sont les précautions à prendre dans le transport, l'abatage et l'enfouissement d'un animal atteint de maladie contagieuse ? L'incinération du cadavre est-elle recommandable dans ce cas ?

Quels sont les moyens de désinfecter les écuries, les étables, les navires, les wagons et les maisons contaminées ?

Quelles sont les règles à suivre dans le transport du bétail destiné à l'abatage, afin de pourvoir : *a*) à la sécurité de la voie publique ; *b*) à la santé de l'animal ?

Rapporteurs : *MM.* Charbonnier, *docteur en médecine, à Bruxelles, et* Henri Hymans, *secrétaire-général de la Société protectrice des animaux, à Bruxelles* (1).

Mémoire sur les mesures préventives à prendre à l'approche du choléra et les moyens de diminuer le nombre des maladies et décès dans

(1) M. Charbonnier a traité dans son rapport les trois premiers paragraphes de la question : M. Hymans s'est occupé de la partie concernant le transport du bétail destiné à l'abatage.

alité infectée, présenté par M. le professeur ZDEKAUER, *médecin nt de S. M. l'Empereur de Russie.*

noyens de prévenir et d'enrayer une épidémie diffèrent essentielle- ɜlon sa nature et son caractère. Ainsi, on peut suspendre dans rche par des quarantaines la fièvre jaune et la peste; en isolant ades atteints de la scarlatine, de la rougeole ou de la petite on arrête les progrès de ces affections contagieuses; la vaccine contre la variole; le typhus endémique disparaît quand on opère hement d'un terrain inculte ou l'assainissement d'une ville insa- les fièvres paludéennes s'effacent après le dessèchement d'un Mais contre la plus terrible des épidémies : le choléra, l'homme a ıdant longtemps impuissant. Depuis l'apparition de ce fléau sur le ıt européen, c'est-à-dire depuis 1822, la science, tout en ınt les données les plus intéressantes sur les phénomènes giques, l'étiologie et la propagation du choléra, a peu aug- ɜs chances de lui échapper par un traitement médical quelconque. connaissons, au point de vue géographique, la marche générale ɛra. Son berceau est aux sources du Gange. C'est de là qu'il est ur faire sa tournée meurtrière sur une grande partie du globe ter- 'ette excursion funèbre du fléau ainsi que ses symptômes caracté- ı ont été amplement décrits par les savants, surtout par les auteurs et russes. On a cherché et trouvé dans des milliers de cadavres de ues la cause de la mort et les traces particulières de la maladie. y, Markus, Seidlitz, Pirogoff et Virchow en ont parfaitement établi tère anatomique. Le professeur Pettenkofer a décrit l'influence des sous-sol sur la hausse et la baisse des épidémies en général, et du en particulier. On a beaucoup discuté sur les propriétés conta- ɔu miasmatiques du choléra. Quelques-uns espéraient enfin avoir dé- l'essence même du mal dans la fameuse *Zooglaea* de Haller; mais 'eusement, on a aussi acquis la conviction désespérante que, malgré efforts de la médecine, le chiffre constant de la mortalité atteint re effrayant de 50 p. c. Et cependant on n'a pas manqué de spécifiques contre le choléra; mais leur nombre s'est augmenté nos jours en raison directe de leur impuissance.

ɜ que la médecine n'a pu effectuer réussit en grande partie à l'hy- 'est à l'Angleterre qu'appartient l'honneur d'avoir introduit sur ;e échelle des mesures prophylactiques contre la propagation du Dans cette nation, on a organisé des clubs anti-cholériques; on a ;t les visites préventives à domicile pour améliorer les conditions

hygiéniques des classes pauvres, en tâchant de subvenir aux besoins les plus urgents chez les personnes qui portent les signes précurseurs du mal; on a mis ainsi les indigents sous la tutelle des classes aisées. Ce sont là évidemment des moyens très-efficaces pour enrayer la marche et diminuer l'extension du choléra. Nous en avons fait amplement l'expérience dans l'épidémie de 1866 en Russie. Déjà, en octobre 1865, nous pouvions prédire, d'après certains indices, l'apparition du choléra pour l'été suivant. Nous avons eu alors le temps d'organiser un Comité dirigeant principal, de distribuer la ville de St-Pétersbourg en sections sanitaires, d'augmenter les mesures d'assainissement et de désinfection, de surveiller sévèrement le marché des vivres et les marchands de comestibles de la capitale, enfin d'organiser des hôpitaux et des ambulances temporaires ainsi qu'un service pour les visites préventives et pour les premiers secours à donner. Nous faisions face de cette façon aux symptômes précurseurs du choléra.

C'est sur ce point essentiel : reconnaître les symptômes précurseurs de l'épidémie et garantir la santé publique par des mesures préventives, que nous voulons appeler toute l'attention des membres du Congrès d'hygiène et de sauvetage. Nous savons bien que tous les auteurs parlent de la diarrhée prémonitoire du choléra et de l'importance de son traitement; mais notre expérience nous a démontré: 1° que les prodromes du choléra, sont très-différents et, par suite, exigent un traitement variable; 2° qu'il faut pour l'usage pratique, contrairement à la méthode des statisticiens, dater le commencement de la maladie de l'apparition de ces symptômes précurseurs et envisager le choléra confirmé, justement appelé la période algide du mal, comme l'issue fatale de la maladie, que tous nos efforts doivent tendre à prévenir. C'est la vulgarisation dans le public de la connaissance des prodromes et des moyens de les combattre qui nous a puissamment aidés en Russie à étouffer, pour ainsi dire, l'épidémie dans son germe.

Nous avons vu le choléra, en 1866, surgir à tour de rôle de quatre groupes d'affections gastriques, bien distinctes entr'elles et pourtant également dangereuses, puisqu'elles disposent les personnes qu'elles atteignent aux attaques de la maladie épidémique. Ces quatre groupes d'affections prodromiques sont: les indigestions, la polycholie, le catarrhe aigu gastro-intestinal et la cholérine.

1° Les indigestions sont beaucoup plus nombreuses qu'on ne le croit pendant le règne d'une épidémie cholérique. La force digestive étant généralement diminuée chez les habitants d'une localité infectée, les aliments grossiers dont se nourrit le peuple sont souvent peu ou mal digérés. Ajoutez à cela l'abus des alcooliques et des fruits encore verts qui, rejetés par les classes aisées comme nuisibles, tentent les pauvres par leur

éduit. Les classes aisées, au contraire, tout en évitant, à tort les et les légumes, se nourrissent exclusivement de viandes et de fari- et ne boivent que du vin. Voilà donc une source féconde d'indigestions, ar la qualité défectueuse ou exclusive, soit par la quantité exubé- des aliments. — Tant que la nourriture indigeste se trouve encore l'estomac, elle produit d'abord une sensation douloureuse au creux stomac, des renvois et des nausées, puis surviennent des vertiges, ils se ralentit, une sueur froide inonde le front du malade et si, dans oment critique, on ne lui administre pas le seul remède qui peut le r et le mettre hors de danger, il peut succomber, après quelques vo- ments infructueux, à une attaque de choléra d'autant plus furieuse que prodromal aura été plus longtemps négligé. Le remède sauveur dans est un vomitif énergique d'ipécacuana ou de sulfate de cuivre. Toute- peut arriver que le malade échappe complétement à ce premier r par les efforts de la nature; d'autres fois, il s'en relève temporaire- seulement, jusqu'au jour où un nouveau danger presque toujours vient le ressaisir. Les aliments non digérés peuvent passer dans e intestinal et y produire des troubles, caractérisés par des gar- ements et borborygmes, des flatuosités avec ou sans colique, avec mes et diarrhée, accompagnés de faiblesse, de syncope et de sueurs s sur toute la peau. La diarrhée est ordinairement aqueuse et épuise rces du malade, sans amener l'évacuation du contenu des intestins, se de l'affaiblissement du mouvement péristaltique, et sans produire ilagement. C'est cet état, auquel il est facile de remédier avec une ou doses d'huile de ricin ou de teinture de rhubarbe, qui s'aggrave, si n'y prend garde, et qui amène le véritable choléra.

La polycholie provoque un second groupe de phénomènes qui engen- également beaucoup de cas de choléra. D'un côté, la panique géné- d'un autre côté, la nourriture presque exclusivement animale et e assez largement répandu de boissons alcooliques produisent facile- une hypérémie du foie, suivie d'effusions de bile, qui, semblables digestion, se manifestent par des troubles gastriques et bilieux, tantôt la région épigastrique, tantôt dans les parties abdominales plus dé- . Ce sont, dans le premier cas, des vomissements bilieux, précédés usées d'un goût amer, d'une douleur frontale, d'une sécheresse de la e et suivis aussi de vertiges, d'une sueur froide, d'un affaiblissement e de l'action du cœur; dans le second cas, il y a coliques et déjections ses, précédées d'une oppression douloureuse dans la région du foie et rborygmes aux intestins et accompagnées d'une diarrhée bilieuse, qui ge d'abord, mais qui peut subitement passer à une diarrhée cholérique des

plus dangereuses, si on n'a pas eu le temps ou si l'on a négligé l des remèdes bien simples indiqués dans ce cas. Ces remèdes sont l dres de soude effervescentes, la potion de Rivière, la limonade ch dans la période d'affaissement, le vin de Champagne avec l' Selters. La polycholie se rencontre le plus généralement dans le aisées.

3° Le catarrhe aigu intestinal, provenant soit de l'influence d'u dissement. soit d'une erreur dans la diète, n'ayant presque toujours cause apparente que la présence de l'épidémie, peut engendrer sul l'état cholérique et plonger le malade dans un grand danger. So ment mérite donc la plus grande attention. Les remèdes les plus consistent, dans la période aiguë, quand se produisent la fièvre et l irritation de la muqueuse gastro-intestinale, en petites doses de puis en émollients et en légers sudorifiques. Extérieurement, on ployer les sinapismes et les compresses échauffantes, sous la for ceinture de Neptune.

Il va sans dire que, dans les trois cas décrits ci-dessus, les doivent toujours observer la diète la plus sévère et le repos le plu s'il y a cholérine, ce régime s'observe naturellement. En consi tableau exact des trois groupes de prodromes que nous venons d ler, on peut facilement s'imaginer quel effet nuisible doivent pro remèdes dits anti-cholériques ou préservatifs qui sont presque composés de stimulants et d'opiacés. La rétention des évacuatio les cas d'indigestion et de polycholie, ôtent aux malades la dernièr de salut qu'ils pourraient trouver si le travail de la nature s'opéra le cas de catarrhe gastro-intestinal aigu, l'effet stimulant de ces augmente rapidement l'irritation de la muqueuse gastro-intes par cela même, aggrave le mal.

4° La cholérine, distincte du choléra par un moindre degré d' seulement, exige des secours prompts et énergiques: bains, friction lants, hydrothérapie, pour être coupée à temps.

Pour faciliter à tout le monde et généraliser l'emploi des m

ur 57 à 60,000 habitants de notre capitale, atteints des différents pro-
mes du choléra, presque tous ont reçu des secours à temps. 15,000 ont
les attaques de choléra et, parmi eux, le chiffre des décès a été de 3,000.
chiffres comparés à ceux des statistiques d'épidémies cholériques pré-
entes sont certainement satisfaisants. En effet, il n'y eut, à St-Péters-
rg, durant les épidémies de 1830, 1848 et 1855, pas moins de 23 à 25,000
s sur 47 à 50,000 malades, c'est-à-dire que presque tous les individus
ints des prodromes du choléra furent frappés du choléra lui-même ; en
mot, la mortalité parmi les cholériques monta jusqu'à 48 et 50 pour
t.

Nous ne saurions trop recommander notre mode de traitement des symp-
es précurseurs du choléra, ainsi que l'introduction dans toutes les
isons des pharmacies volantes, dont le but est de faire gagner un temps
cieux pour les soins opportuns à donner aux malades. On doit égale-
nt, cela va sans dire, se conformer aux mesures hygiéniques et sani-
es généralement connues.

Nous ajouterons ici quelques mots sur la manière dont les Anglais savent
rter des atteintes du choléra leurs troupes des Indes orientales, dans la
trée où se trouve la source même du mal. De curieux détails nous ont été
nés à ce sujet par M. Charles Edmondson, médecin en chef de l'armée.
sitôt que le télégraphe signale l'apparition et la marche progressive d'une
nombreuses épidémies cholériques, on dirige les troupes, divisées en
ts détachements ne comptant pas plus de 100 hommes, du côté opposé
route que suit le fléau et toujours en prenant garde de ne pas marcher
le vent venant de l'endroit infecté. Ce mouvement de troupes se fait par
tes étapes, sans fatigue. On change la place du campement *toutes les
s semaines*, et, chaque fois, l'on a bien soin, avant de s'en éloigner, de
nfecter et de recouvrir de terre fraîche toutes les déjections. On peut
enir camper à la même place après une vingtaine de jours environ. La
tagion se propage par les fosses d'aisance. Une seule fosse cholérique
t produire, dans toute la masse des excréments inoffensifs, une fermen-
on zymotique des plus délétères. M. Edmondson a remarqué qu'aux
es, les soldats gravement blessés sont rarement atteints du choléra,
trairement à ceux qui ont des blessures légères. Pourquoi ? Parce que
derniers vont évacuer aux fosses d'aisances, tandis que les autres sont
s d'état de s'y rendre. Il y a ordre de surveiller les soldats aux fosses
sance et d'administrer d'abord à ceux qui sont atteints de diarrhée des
èdes préservatifs, entr'autres des pilules composées d'acétate de plomb,
poivre de Cayenne et d'*assa fœtida*. On confie ces pilules aux sous-offi-
s, qui les distribuent aux personnes infectées. Pendant les épidémies

de choléra, M. Edmondson donne aux malades de fortes doses de mel (jusqu'à 2 grammes), applique un vésicatoire sur l'épigastre et o des frictions méthodiques, toujours de bas en haut, suivant le c sang veineux. Il a sauvé avec ce traitement deux malades sur troi il est presque toujours parvenu à maintenir les troupes hors de l'a du choléra. Ces mesures hygiéniques et préventives sont tellemen que le gouvernement peut désormais sans trop d'injustice rendre l militaires responsables de l'apparition du choléra parmi l'armée de

C'est ce qui existe, d'ailleurs, pour le capitaine d'un navire ang se déclare des cas de scorbut sur son bâtiment. On sait que le scorb considéré jusqu'au commencement de ce siècle comme un mal inhér profession des marins ; or, aujourd'hui, il ne se produit plus que pa gence ou dans des circonstances exceptionnelles.

C'est une nouvelle preuve de l'efficacité des lois de l'hygiène ap comme mesures préventives contre les épidémies.

Rapport de M. Charbonnier, *docteur en médecine, à Brux*

Quarantaines. — Il s'en faut de beaucoup que l'on soit d'accor légitimité et sur l'efficacité des mesures quarantainaires employé empêcher la propagation des diverses maladies épidémiques et gieuses.

Établissons les relations qui doivent exister entre la liberté et l publique :

Autant la liberté individuelle dans ses manifestations extérieure nait peu d'entraves chez les peuples sauvages, autant les devoirs de associé sont importants et nombreux dans les sociétés civilisées. voirs individuels, ces restrictions imposées à chacun constituent commun de droits, un tissu de garanties sur lequel prend naissan ganise et se développe la liberté publique, qui n'est autre ici que publique.

L'antagonisme entre celle-ci et la liberté individuelle ne peut que chez les sauvages ou grâce à l'ignorance. Si la santé publique uniquement sur des données scientifiques pour édicter des règleme constitue un vrai milieu salutaire, une atmosphère vivifiante qui chacun comme à tous.

En principe donc, la société a le droit de se sauvegarder dans de

ent définies par la science, et non plus dictées comme autrefois par nce la plus aveugle et l'égoïsme le plus étroit.

ant de ces principes, les quarantaines, pour être légitimes, devront égard : 1° à la période d'incubation des maladies épidémiques et euses; 2° à leur zône de dissémination; 3° au nombre (une ou mul- et à la nature (par mer ou par terre) des voies par lesquelles elles nt envahir une contrée; 4° elles devront être accompagnées de toutes sures hygiéniques intérieures reconnues efficaces pour combattre aladies; 5° elles seront publiées par tous les moyens propres à les connaître.

s règles concises ont, en outre, l'avantage de laisser à la science, par découvertes futures, la faculté d'en élargir ou d'en restreindre l'appli- on.

joutons seulement quelques mots sur le choléra, parce que sa prophy- e doit être surtout demandée aux mesures hygiéniques et non aux rantaines, et ensuite pour relever une grosse erreur : l'accoutumance au ame cholérigène.

Parmi les caractères attribués à ce miasme, notons les suivants : 1° il nd naissance dans un terrain spécial; 2° il existe d'une *manière per- mente dans le quartier des pauvres à Calcutta* ; 3° il se régénère in- timement chez les individus, c'est-à-dire aussi longtemps qu'il rencontre terrain *ad hoc* dans des organismes affaiblis par l'encombrement, la ation d'air et de lumière; 4° il se propage hors de son foyer d'origine ne manière épidémique, grâce à la mousson du sud-ouest; 5° il éclate tout la nuit.

Lazarets. — Les Anglais ont établi, par de nombreuses observations, e le choléra se propage épidémiquement pendant la saison où règne la usson du sud-ouest; ils ont également remarqué par les épidémies qui ataient dans les armées en marche l'importance capitale d'un change- nt de position dans le campement pour faire cesser ou se déclarer une idémie.

Ces faits démontrent que : 1° les lazarets devront être placés à l'est ne ville; 2° dans l'immense majorité des cas, ils seront temporaires et recevront pas d'autres malades que ceux atteints de ces maladies épi- niques; 3° ils seront construits en bois; 4° toutes les pièces de bois ser- nt à l'édification des lazarets seront confectionnées à l'avance et remi- es sur l'emplacement qui leur est destiné, de manière à pouvoir les ger immédiatement, en cas de besoin, et les démonter aussitôt le danger ajuré; 5° assez vastes pour contenir des appartements de rechange, per- de larges ouvertures à l'est et fermés à l'ouest; 6° les parois seront

vernissées et goudronnées; 7° les pièces qui les composent seront désin-tées avant d'être remisées; 8° des canaux bien aménagés recevront to les eaux sales pour les verser, après qu'elles auront été désinfectées, d les égouts collecteurs; 9° les cadavres ainsi que les vêtements se brûlés sur place; 10° le personnel appelé à desservir ces établisse sera très-nombreux et se relaiera surtout la nuit.

Maladies transmissibles de l'animal a l'homme, telles que la rage, morve et le farcin, etc. — Les règlements les plus sévères ont reçu assentiment unanime quand il s'agit de ces maladies et ils sont justifi encore à l'heure actuelle par les deux considérations suivantes : 1° la te minaison de la rage, de la morve et du farcin est toujours fatale; 2° l traitement général jusqu'à ce jour est empirique. D'où il résulte qu'on s trouve devant l'impérieuse nécessité d'abattre les animaux malades ou su pects pour empêcher la propagation de ces maladies.

Prophylaxie des epizooties. — Nous devons distinguer l'épizootie exi tant dans le pays de celle existant en pays étranger, limitrophe ou n Dans le premier cas, il faut isoler la localité où la maladie fait des rava et faire connaître cette mesure par toutes voies possibles; édicter des peine sévères contre ceux qui voudraient se soustraire au cordon sanitaire; abat tre et brûler les animaux malades; détruire les fourrages suspects; sur veiller les animaux suspects; désinfecter les écuries et les étables qui o abrité ces animaux.

Après avoir empêché la propagation de la maladie, en rechercher le causes pour la prévenir dans l'avenir.

Quand l'épizootie règne dans un pays étranger, il faut établir un cordon sanitaire pour les animaux et les fourrages.

Quelles sont les précautions a prendre dans le transport d'un animal atteint de maladie contagieuse? — Le transport est absolument interdit. L'abatage et l'incinération sur place sont les mesures rigoureusement prescrites.

Quels sont les moyens de désinfecter les maisons, les navires, les wagons, les écuries et les étables contaminées? — Nous diviserons ces habitats en deux catégories, selon qu'ils sont construits en bois ou en fer ou en matériaux solides autres que le fer et le bois :

1° Habitats en bois ou en fer. — Passage à la flamme; vernissage ou goudronnage.

Habitats en matériaux solides et autres que le fer et le bois. — La-
s à l'eau de chaux ou chlorure; foyers ayant le double avantage de
er du calorique et de renouveler l'air; pratiquer des ouvertures à l'est,
de faire pénétrer la lumière du soleil; passage à la flamme de tous les
s en bois ou en fer; grattage et récrépissage des murs; faire dispa-
re ceux qui sont dans de trop mauvaises conditions hygiéniques, soit
leur état de délabrement, soit par un voisinage dangereux.

DÉBAT.

LE PRÉSIDENT.—La question à l'ordre du jour est, messieurs, vaste et complexe.
t pourquoi je crois devoir la diviser en deux parties, qui mériteront chacune une
ussion particulière. La première partie traite de la prophylaxie des maladies épi-
ques. J'appelle tout d'abord l'attention de la section sur ce point. Nous discute-
s ensuite la partie relative au transport du bétail destiné à l'abatage, à la préserva-
des maladies transmissibles de l'animal à l'homme et à la prophylaxie des maladies
otiques.

M. FAUVEL, membre de l'Académie de médecine (Paris). — Messieurs n'ayant eu con-
sance du très-intéressant rapport qui vient de nous être lu par M. Charbonnier que
la simple audition, il ne me sera pas possible de le suivre dans tous les détails qu'il
tient. Du reste, je n'ai qu'une adhésion à peu près complète à donner aux doctrines
tiques qui y sont exposées. Je me propose seulement d'indiquer le plus brièvement
sible quelques principes qui ne m'ont pas paru suffisamment développés dans ce
vail. Je laisserai de côté, bien entendu, toutes les questions doctrinales médicales
ne sont pas, je crois, de notre ressort. Nous devons rechercher quels sont les moyens
plus pratiques de concilier les intérêts de la santé publique avec les intérêts des
ations commerciales.

Je tiens d'abord à faire une remarque à propos d'une question de fait. M. Char-
nier nous a dit que depuis longtemps la peste ne sévit pour ainsi dire plus
Orient. Eh bien! à ce sujet, je crois qu'une rectification est nécessaire. Il n'est
heureusement que trop vrai que la peste a repris son développement en Orient et
, l'année dernière particulièrement, son extension a été considérable dans la Méso-
tamie; elle s'est montrée en Arabie, et l'Egypte a été menacée. Or, la peste en Egypte
pour l'Europe une menace extrêmement grave. Je tiens donc à une rectification de
. Charbonnier, parce que c'est précisément sur cette nouvelle extension, ce nouveau
veloppement de la peste que sont fondées des mesures prophylactiques qui avaient
é pour ainsi dire oubliées. On espérait, en effet, que la peste ne reparaîtrait plus en
rient.

Relativement à la fièvre jaune, j'ai également une petite observation à faire. La fièvre

jaune a pris, depuis quelques années, une extension qu'elle n'avait jamais eue a vant On peut établir qu'elle règne en permanence sur tout le littoral du Brésil, une partie du Golfe du Mexique et aussi dans la partie méridionale des Etat Cette année même, nous avons été en présence d'une épidémie des plus graves, e en savons quelque chose en France, car c'est nous qui recevons les principa vages de l'Amérique du Sud. L'été dernier, pendant toute la saison, il est entr nos ports des navires à bord desquels avait sévi l'épidémie. Nous sommes do nacés, et la fièvre jaune occupe une grande place, à l'heure qu'il est, dans les m prophylactiques d'une partie de l'Europe.

J'arrive à la question proprement dite qui nous est posée : comment concilier l térêts de la liberté avec ceux de la santé publique, dans les lois et réglements s quarantaines et sur les lazarets ? Je réponds immédiatement à la question, sauf dé pements, et je dis qu'on peut concilier ces intérêts en n'édictant que des mesures r ment utiles et dont les avantages soient supérieurs au préjudice qu'elles causen liberté des relations. Voyons, maintenant, comment il est possible de concilier ces rêts dans la pratique. Il faut, en premier lieu, examiner quels sont les intérêts en Ces intérêts sont très-divers; mais il y en a deux principaux : l'intérêt de la san blique et l'intérêt des relations. Encore dans ces deux intérêts y a-t-il des subdiv d'intérêts qui font que la question se complique considérablement. L'intérêt de la publique est, pour nous, le principal; c'est l'intérêt populaire par excellence, c maladies épidémiques pestilentielles pèsent généralement sur la partie la moins de la population. J'ajoute que c'est l'intérêt que les gouvernements sont app défendre particulièrement, parce qu'il n'a pas d'autres défenseurs et parce que l'i sanitaire se trouve souvent aux prises avec des intérêts privés très-puissan tendent à le faire négliger.

Nous autres, médecins, c'est l'intérêt capital et populaire que nous devons p surtout en considération. Toutefois, vous allez voir que, tout en le prenant en co ration, nous comprenons les difficultés d'application. L'intérêt de la santé pul d'une manière idéale, est le même partout; mais, dans la pratique, l'intérêt de la publique varie en ce qui touche les maladies pestilentielles exotiques, qui p prendre du développement dans le pays où elles sont importées. Cet intérêt sa populaire change suivant que le pays est plus ou moins apte, par sa position g phique, par son climat, par ses mœurs, par son hygiène particulière, à la propa de telle ou telle maladie pestilentielle. Ainsi, personne ne prétendra que la soit aussi à craindre en Belgique ou en Angleterre que sur le littoral de la Méd née. Ici, la position géographique a une très-grande importance et, de plus, compter avec les questions de climat, d'hygiène, etc.

Il ne s'agit donc pas d'établir, dans l'espèce, un principe absolu; il y a des d ces dans les degrés de l'intérêt public. Il y a également des différences dans la bilité d'application ; il ne suffit pas de décréter l'utilité d'un principe, d'une m il faut encore que cette mesure soit facilement pratique; il faut qu'il n'y ait pa des considérations qui en diminuent l'utilité. Ainsi, quand un pays est en r étroite de voisinage par terre avec un pays où règne une maladie pestilentielle, cela a lieu en Europe pour le choléra, il est évident que les mesures restrictives les provenances maritimes du pays infecté perdent de leur efficacité ; mais on r rait dire qu'elles soient inutiles, attendu que la maladie peut être importée à distance par mer, alors que par terre la propagation peut ne pas avoir lieu.

On peut établir en principe que les mesures restrictives de prophylaxie doivent être subordonnées aux avantages qu'on peut en tirer dans l'application.

La prophylaxie idéale contre l'importation des maladies pestilentielles existe médiatement en doctrine. Pour la science, il n'y a qu'un procédé prophylactique qui ait une valeur absolue, si toutefois un procédé pratique peut avoir une valeur absolue, du moins, qui se rapproche le plus de l'absolu : c'est l'interruption complète des relations avec le pays infecté. Eh bien ! il est évident qu'en ce qui concerne l'Europe, c'est un procédé inapplicable que personne ne préconise ; à l'heure qu'il est, nous sommes parfaitement convaincus tous qu'il est absolument impossible en Europe d'interrompre les relations terrestres. Le fait est incontestable. Mais il n'en est pas moins vrai qu'il y a des relations qu'on peut cesser dans de certaines mesures, pour lesquelles on peut au moins demander certaines garanties. En pratique, par exemple, l'application idéale de la prophylaxie n'existe pas ; il y a des applications pratiques plus ou moins efficaces, mais jamais on ne peut demander à la prophylaxie, et je parle ici surtout de la prophylaxie maritime, une garantie entière ; il n'y a que des garanties relatives, et celles-ci sont encore excessivement variables.

Je sais bien que nous nous trouvons en présence des doctrinaires de l'absolu qui nous disent : « Parce que telle mesure prophylactique ne donne pas une garantie certaine, il ne faut pas l'appliquer ». Nous sommes, messieurs, des gens pratiques et nous croyons qu'obtenir le mieux est déjà quelque chose ; nous sommes médecins, et nous savons par expérience que nous ne pouvons espérer que des résultats relatifs : lorsque nous avons obtenu un résultat relativement efficace, nous nous en contentons. Or, une mesure prophylactique qui donne une garantie relative supérieure au préjudice causé aux relations est, selon moi, une garantie bonne et suffisante. Si, au contraire, la garantie est inférieure au trouble causé aux relations, c'est-à-dire s'il y a inefficacité presque complète, je repousse cette garantie.

Voilà la règle principale et fondamentale que nous observons en France.

Maintenant, il faut aussi considérer la prophylaxie au point de vue des maladies ; il faut aussi tenir compte de la différence qui existe à cet égard en Orient et en Europe. C'est en Orient que nous devons appliquer le maximum des mesures prophylactiques ; c'est là que nous devons attaquer en quelque sorte le mal dans sa racine, comme nous avons essayé, avec un certain succès, de le faire pour le choléra, en barrant autant que possible le chemin de l'Europe aux importations de ce fléau. Nous avons acquis des résultats très-remarquables en empêchant les épidémies du choléra de franchir la mer Rouge. Là, tout un système de prophylaxie a été organisé et fonctionne à l'heure qu'il est. Dans l'Inde, le gouvernement anglais, à la sollicitation de la Conférence instituée en 1866 pour le choléra, a appliqué sur une très-grande échelle des mesures prophylactiques locales, ayant pour but de restreindre les épidémies du choléra dans l'Inde et de faire en sorte que tous les départs de cette contrée soient surveillés spécialement.

Voilà, messieurs, ce que nous avons fait, et je dis « nous », parce que la France a pris une grande part à ces institutions prophylactiques, de concert avec tous les gouvernements, avec la Russie, la Turquie, l'Egypte, l'Angleterre.

Les mesures dont je vous parle ne fonctionnent pas encore complètement sur tous les points, notamment dans la mer Caspienne, mais nous sommes dans la bonne voie, et le jour où toutes les barrières élevées contre le choléra fonctionneront (si toutefois ce fléau ne vient pas s'acclimater en Europe, ce que nous espérons sans pou-

voir l'affirmer) ; ce jour-là, l'Europe sera débarrassée à jamais de ses préoccupations au sujet d'une des plus terribles épidémies.

En ce qui concerne l'Europe, nous n'avons plus que des mesures d'une efficacité relative, très-variable, sur lesquelles je demande à dire quelques mots. En Europe, au point de vue des mesures prophylactiques, il y a une grande distinction à établir entre le Nord et le Sud. Dans le Nord, d'abord, la peste et la fièvre jaune sont peu à redouter; le climat ne s'y prête pas ; pour le choléra, les relations terrestres sont telles que les mesures doivent se trouver réduites au minimum possible, et ce minimum est cependant encore utile, car s'il était inutile, je dirais : abolition complète de toute mesure restrictive. Au Sud, les choses sont toutes différentes ; dans la Méditerranée, les importations des maladies pestilentielles sont à craindre dans une plus grande mesure par le fait des relations maritimes, par le climat et par d'autres causes encore. Là donc, il faut employer des moyens de prophylaxie restrictive relativement plus puissants; c'est, du reste, le vœu des populations ; l'intérêt du commerce et l'intérêt de la santé publique sont d'accord et exigent qu'il en soit ainsi.

Je passe sur beaucoup de détails, parce que je ne veux pas abuser de l'attention de l'assemblée.

Prenons la question de l'intérêt des relations commerciales. Cet intérêt est opposé, en général, à toutes les entraves qui sont apportées au nom de la santé publique. Je dis « en général », car il y a de nombreuses exceptions. Les intérêts commerciaux sont des intérêts très-puissants ; ils dominent en quelque sorte la situation, parce que ce sont des intérêts de civilisation, de prospérité publique et qu'il n'y faut toucher qu'avec la plus grande attention. Cependant, il ne serait pas exact de dire qu'il y a toujours antagonisme entre les intérêts commerciaux et ceux de la santé publique. Dans le Nord de l'Europe, par suite de la proximité des relations, par le mouvement incessant qui se produit, par le besoin de ces relations, les intérêts commerciaux des divers pays sont pour ainsi dire solidaires ; on peut les considérer au point de vue sanitaire comme constituant un seul intérêt, avec quelques petites distinctions. Les exigences des relations commerciales sont donc très- impérieuses dans le Nord de l'Europe ; et, d'un autre côté, comme je l'ai dit, les moyens de prophylaxie quarantenaire sont forcément d'une application très-difficile et très-onéreuse ; il ne faut, par conséquent, en user qu'avec beaucoup de réserve. Il y aurait, sans doute, un intérêt considérable à ce qu'une entente entre tous les Etats du Nord de l'Europe s'établit pour appliquer des mesures uniformes.

Cette entente a été essayée plusieurs fois ; elle a été sur le point de se réaliser ; mais, jusqu'à présent, elle n'a pu être conclue par suite d'intérêts divergents. Par exemple, je prends la Grande-Bretagne. Pour cette nation, l'intérêt dominant, c'est la liberté des relations commerciales. Tout ce qui pourrait entraver cette liberté est considéré comme onéreux. Je comprends qu'il en soit ainsi pour toutes sortes de raisons ; je le comprends au nom de l'intérêt commercial et, jusqu'à un certain point, au nom de l'intérêt sanitaire, car, en effet, la peste et la fièvre jaune, en cas d'importation, ne seront jamais que des épidémies très-circonscrites en Angleterre ; pour la Belgique, il en serait probablement de même.

Nous sommes d'accord avec l'Angleterre sur la question doctrinale en ce qui touche à la propagation ; seulement, en Angleterre, l'intérêt dominant, l'intérêt pratique, c'est, je le repète, celui des relations commerciales. Cependant, d'un autre côté, que fait l'Angleterre dans ses possessions méridionales ? C'est elle qui, dans la Méditerranée, ap-

que les mesures les plus rigoureuses ; elle va jusqu'à la suspension complète des ations à Malte et à Gibraltar ; et quand une maladie pestilentielle épidémique règne ns certains parages, ce n'est pas seulement une mesure restrictive qui est prise, st une mesure générale.

Donc, ici, l'Angleterre, dont j'approuve la conduite dans une certaine proportion, agit éremment selon l'intérêt qui domine, soit au Nord chez elle, soit au Midi dans ses ssessions de la Méditerranée.

La question est donc nettement posée : pour le Midi de l'Europe, l'intérêt de la santé blique, au point de vue des maladies pestilentielles exotiques, est l'intérêt dominant, ur le Nord, au contraire, c'est l'intérêt commercial ; de sorte que, dans l'excellent tra- il qu'il nous a communiqué tout-à-l'heure, quand l'honorable rapporteur a dit qu'il llait établir seulement des lazarets provisoires, il est évident qu'il n'avait en vue que Belgique.

Il n'en saurait être de même chez nous, à Marseille, par exemple, où nous avons un zaret qu'il faut agrandir incessamment, parce qu'il y a des quarantaines nombreuses permanentes ; où souvent arrivent des navires ayant eu ou ayant encore la fièvre une à bord. Ici, en dix ans, à raison de la nature des relations, il n'arrivera peut-être s un navire contaminé par la fièvre jaune.

Il ne faut donc pas envisager la question d'une manière étroite, mais bien d'une anière large, en ayant égard aux conditions propres à chaque pays.

Dans la Méditerranée, chose remarquable, ainsi que je le disais tout-à-l'heure, les térêts commerciaux sont d'accord avec les intérêts sanitaires. Les négociants des lles méridionales de la France disent : « Sachez bien qu'une épidémie chez nous fait ous de tort au commerce que toutes les quarantaines ; donc, nous tenons à avoir des uarantaines ».

Eh bien ! les intérêts du Midi de la France sont les mêmes que ceux de l'Espagne, e l'Italie, de la Grèce ; ce sont des intérêts communs qu'on pourrait grouper et pour ésquels on pourrait arriver à une entente, parce qu'ici l'intérêt commercial et l'intérêt anitaire sont parfaitement d'accord ; seulement, si nous devions intervenir dans cet rrangement, notre avis serait de supprimer toute rigueur non justifiée et de réduire les esures sanitaires à ce qu'elles ont de vraiment utile.

Voilà les principes que je tenais à exposer devant cette assemblée et qui sont la base es réglements français.

Nous sommes placés en France dans des conditions exceptionnellement favorables our juger cet antagonisme entre le Nord et le Sud. Dans nos ports du Nord, dans la Manche, nous avons les mêmes intérêts que la Belgique, que l'Angleterre, que la Hollande ; dans le Sud, nous avons les intérêts de la Méditerranée. De là, chez nous, les mesures prophylactiques différentes suivant la position.

Dans le Nord, nous appliquons le minimum utile. En quoi consiste-t-il ? J'ai dit qu'en fait de prophylaxie maritime, il n'y avait que des garanties relatives. Je suppose qu'il s'agisse du choléra et que l'épidémie règne, par exemple, sur le littoral de la mer Baltique. Le littoral de la mer Baltique est en rapport par les chemins de fer avec tout le reste de l'Europe. Eh bien ! s'il y a des personnes qui croient que, par cela seul qu'il existe certaines communications terrestres avec un pays contaminé, il faut abolir les quarantaines maritimes, elles se trompent, et la chose est facile à comprendre. Si un navire venant de la Baltique arrive au Hâvre avec le choléra à bord, faut-il, parce que le Hâvre est en relations avec la Russie par un chemin de fer, ne prendre aucune

mesure contre ce navire ? Le bon sens médical dit non, car il y a là un péril imm immédiat, tandis qu'il n'est pas certain que les chemins de fer nous apporter maladie. N'avons-nous pas vu, dans la dernière épidémie de 1873, le choléra im chez nous par mer, alors qu'il ne nous est pas venu par terre, malgré les chemins de

Les pays les plus rapprochés de la Russie ont eu le choléra par communic terrestre; cela est tout naturel par le fait du voisinage; mais en France c'est par Hâvre, qui était en communication maritime avec Hambourg où régnait la maladie, l'importation a eu lieu, faute de précautions suffisantes. De l'autre côté, l'Italie av choléra sur son littoral jusqu'à Gênes, qui est bien rapproché de Marseille. Les com nications par chemin de fer existaient entre Gênes et Marseille sans interruption; choléra est venu par mer dans le lazaret de Marseille où il y a eu une grave épidé Les gens de service ont été atteints, mais le choléra s'est éteint dans le lazaret et ville de Marseille a été préservée; cependant il y avait des communications lib entre Marseille et Gênes.

Tout cela prouve qu'il ne faut pas dire d'une manière absolue que lorsque les com nications libres par terre sont maintenues, les quarantaines maritimes doivent être s primées. Non, elles ne doivent pas être supprimées ; seulement il faut les établir d une mesure raisonnable.

Il est évident que lorsque le choléra était à Gênes, nous ne mettions pas 15 jours quarantaine à Marseille ; nous en mettions de 5 à 10, selon les cas, parce que dans réglements de ce genre il faut une certaine élasticité et qu'un navire quelconque présente pas toujours les mêmes dangers. Ainsi, les navires à émigrants sont exce vement dangereux ; ce sont eux qui ont importé le choléra dans le lazaret de Marsei tandis que ceux qui ont cinq ou six passagers à bord ne présentent pas les mê dangers. Ces dangers dépendent beaucoup des conditions hygiéniques du bord.

Donc, vous le voyez, il peut y avoir utilité à appliquer dans le Nord des mesures prophylaxie, mais des mesures proportionnées à l'avantage qu'elles présentent. Dans Sud de l'Europe, les mesures doivent être plus rigoureuses. C'est sur ce principe sont basés les réglements français ; les mesures que nous appliquons ne sont pas reste, excessivement sévères ; elles sont les moins rigoureuses de toutes celles qui mises en pratique dans la Méditerranée, parce que toujours nous nous sommes efforc de mettre en pratique ce principe : que le bénéfice d'une règle doit être supérieur préjudice qu'elle cause.

Maintenant, peut-on dire que les mesures de prophylaxie connues sous le nom de rantaines existeront toujours ? Pour moi, j'ai la conviction contraire. Je suis persu que ce ne sont là que des mesures provisoires que nous appliquons faute de mi Nous sommes en présence d'un péril que nous n'avons pas le moyen de conjurer ab ment, dans de certaines proportions. Mais nous devons bien espérer qu'un jour, g aux progrès de l'hygiène, les maladies pestilentielles auront moins de prise sur populations.

Il est évident que, dans un avenir prochain, les relations commerciales de peu peuple seront telles qu'il deviendra impossible d'appliquer en Europe de véritables sures de quarantaine.

Nous pouvons, en outre, espérer que la science nous fournira le moyen d'enrayer place la propagation des maladies pestilentielles. Nous sommes encore dans l'enfan l'art au point de vue de l'arrêt des maladies pestilentielles par la désinfection. E de désinfection, nous ne connaissons de certain que l'incinération ; il n'y a que k

détruise sûrement tous les principes organiques. Tous les autres moyens proposés comme désinfectants ont de l'utilité, mais quant à avoir une efficacité certaine, rien n'a prouvé jusqu'à présent qu'ils la possèdent. Nous employons encore le chlore, l'acide phénique, les fumigations sulfureuses et autres moyens analogues, parce que nous ne savons pas mieux ; mais l'efficacité de ces divers procédés laisse encore beaucoup à désirer. Il y a de très-grands progrès à réaliser sous ce rapport ; c'est à la chimie à nous faire avancer. Quand nous aurons dans la désinfection un moyen sûr d'éteindre une maladie contagieuse, les quarantaines disparaîtront.

En attendant, il faut nous défendre, et je repousse de toutes mes forces le principe fataliste à dire : « Comme les mesures prophylactiques n'ont qu'une efficacité douteuse, incertaine, il ne faut pas les appliquer ». C'est un raisonnement que les gens pratiques n'adoptent pas.

Si, par les moyens actuels, nous diminuons considérablement les chances de propagation des maladies pestilentielles, il faut nous contenter provisoirement de ce résultat, laissant à l'avenir le soin de faire mieux.

M. Davreux, secrétaire-général de la Société médico-chirurgicale de Liége. — Dans le rapport, parfaitement travaillé, M. Charbonnier, voulant prouver que le choléra asiatique est justiciable de mesures hygiéniques particulières, personnelles ou individuelles, dit, entre autres choses, que cette maladie éclate la nuit. Je crois que la vérité entière exigerait que l'on supprimât cette assertion. Nous avons tous soigné des cholériques, certes, le nombre de ceux-ci a été grand ; or, nous avons, il est vrai, été souvent appelés pendant la nuit ou le commencement de la matinée pour porter secours à des cholériques chez lesquels la maladie semblait encore à la période d'incubation ou à son début ; mais il n'est pas pour cela suffisamment démontré que le choléra éclate la nuit.

M. Charbonnier. — Surtout la nuit. *Le Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* donne, dans un de ses articles, ce fait comme établi d'une manière incontestable.

M. Davreux. — Je le sais ; mais il convient de s'entendre. M. Laveran, l'auteur de l'article en question, n'en tire pas la conclusion que la chose serait due à l'action de l'air confiné d'une chambre à coucher ; or, c'est là, je suppose, que veut en venir M. Charbonnier. Le rapport de notre savant confrère a tellement mon approbation que je ne voudrais pas même y voir subsister la légère inexactitude que je viens d'y signaler. Mais je répète qu'il n'est pas démontré, selon moi, que le choléra éclate la nuit et qu'on ne peut, dans tous les cas, donner au choléra ce caractère *distinctif*, comme on le fait avec vérité, par exemple, pour l'angine striduleuse ; signe distinctif qui, dans l'espèce, est d'une si grande utilité pour le diagnostic différentiel d'avec le croup.

Pendant l'épidémie de 1866, j'ai été à la tête du principal hôpital de cholériques de la ville de Liége ; j'ai vu là plusieurs cas de choléra, ce qui motive quelque peu ce que j'ai l'honneur de vous dire. Mais je suis un des plus jeunes médecins présents à cette réunion, et si l'assemblée juge que l'assertion de M. Charbonnier est exacte et doit subsister, je m'inclinerai avec respect.

M. Hirsch, conseiller intime de médecine (Berlin). — Messieurs, permettez moi de répondre quelques mots aux intéressantes communications de M. le docteur Fauvel.

Lorsque le choléra, à cette époque, franchit pour la première fois les fro
l'Europe, la conviction de sa contagiosité et de la possibilité d'empêcher
gation par l'isolement et les quarantaines était si profonde qu'on sacrifia de
pour opposer cette digue à l'envahissement de la maladie, spécialement aux
allemandes et autrichiennes.

Messieurs vous avez vécu au milieu de ces événements. Vous connaissez
obtenus, grâce aux quarantaines, tant par terre que par mer, contre le cholér

En 1837, le choléra disparut, et la question perdit de son importance pr
1848, il y eut un revirement dans les idées. On déclara la maladie non cont
l'on abandonna les quarantaines. Quel fut le résultat de cette expérience
La maladie gagna en extension, mais elle ne se montra relativement pas pl
que pendant les années 1831 à 1837. Lorsqu'en 1865, le choléra apparut po
sième fois, les quarantaines, celles des ports de mer surtout, existaient dans
rigueur ; je demande à M. le docteur Fauvel quels résultats elles ont donné,
seul navire d'émigrants a suffi pour introduire le choléra dans Marseille.

Messieurs, de ce qu'une ville protégée par une quarantaine reste épargnée
des cas isolés se sont montrés dans ses lazarets, il serait faux, à mon avis, d
que c'est à la quarantaine qu'elle doit cette protection. En 1873, alors que
régnait dans une grande partie du bassin de la Vistule, en Prusse, j'ai eu
d'observer de près la marche de la maladie. J'ai vu dans des centaines de l
choléra se présenter par cas isolés, sans qu'il prît un caractère épidémique. S
endroits, il y avait eu des quarantaines, l'on aurait indubitablement conclu à leur
Je crois, messieurs, qu'il faut se garder de faire de telles déductions, et que l'o
d'autant plus prudent que les quarantaines entravent la circulation et le
public. Et quoi qu'en disent les défenseurs du système des quarantaines, le
et les administrations sont unanimes sur ce point : qu'une quarantaine obser
reusement peut, dans certaines circonstances, devenir aussi fatale que l'éru
propagation d'une épidémie. Je pense donc, messieurs, qu'il faut réfléchir sér
avant d'adopter ces mesures, notamment quand nous comparons leur util
contestable, selon moi, avec les désavantages qu'elles entraînent. Nous pou

lance sur les voyageurs, de soumettre à l'inspection les navires venant de contrées in-
fées du choléra, de débarquer et tenir isolées toutes les personnes malades ou suspectes
maladie et, dans le cas où le choléra aurait régné sur le navire pendant le voyage,
donner un nettoyage à fond et une désinfection soignée et de brûler ou jeter à la mer
effets des personnes malades ou mortes du choléra. Donc, une surveillance dans le
vement du port a été reconnue utile par la plus grande partie des membres de la
férence de Vienne. Pourtant, messieurs, tout en adoptant ces mesures, beaucoup
votants ont exprimé la conviction que tout cela devait se faire bien plutôt pour la
quillité du public que dans le but d'atteindre un résultat certain. Tel a été, messieurs,
nion de la majorité, à laquelle je me suis joint.

J'ai cru utile de répondre par ces quelques paroles aux observations de M. le docteur
uvel.

(*Texte original du discours prononcé par* M. Hirsch. — Meine Herren, es sei mir
stattet mit wenigen Worten auf die interessanten Mittheilungen des Herrn Dr Fauvel
antworten.

Die Frage über die Zweckmässigkeit der Quarantaine ist genau so alt als die Qua-
taine selbst. Ich will nicht auf das sechste Jahrhundert zurückgehen, in welchem
lichtlich die Pest in grosser Verbreitung im südlichen Europa auftrat und schon
nals Fragen von Absperrungen aufgeworfen und in verschiedener Weise beant-
rtet wurden.

Ich will Sie auch nicht erinneren, dass bereits im sechszehnten Jahrhundert, als das
entliche Quarantainewesen ins Leben gerufen wurde, von Seiten vieler einsichts-
ller Aerzte den Quarantainen der Werth, der ihnen von anderen Seiten beigelegt
rden war, zum Theil wenigstens abgesprochen wurde. Ich will Sie nur an das-
nige erinnern, was wir in Bezug auf die Cholera seit dem Jahre 1830 selbst erlebt
ben.

Als die Cholera zum ersten Male im Jahre 1830 die europäischen Grenzen überschritt
r die Uberzeugung von der Uebertragbarkeit der Krankheit und der Möglichkeit die
itere Verbreitung der Krankheit durch Sperrung und Quarantainen, abwehren
können, so gross, dass Millionen geopfert wurden um dem Eindringen der Krank-
it speziell über die deutsche und österreichische Grenze einen Damm entgegenzu
llen.

Meine Herren, Sie Alle haben ja die Ereignisse jener Zeit erlebt. Sie wissen, mit wel-
hen Erfolgen man damals mit Quarantainen sowohl zu Lande wie zur See die Cholera
kämpft hat.

Im Jahre 1837 erlosch die Cholera und die Frage verlor jede praktische Bedeutung.
m Jahre 1848 war ein Umschwung der Ansichten über die Uebertragbarkeit der Cho-
era eingetreten. Man erklärte die Krankheit für nicht übertragbar; man gab die
uarantainen auf. Und was war die Folge? Die Krankheit erlangte allerdings eine
eitere Verbreitung als bisher, aber relativ zeigte sie sich nicht grösser als in den
ahren 1831 bis 1837. Als die Cholera zum dritten Male — im Jahre 1865 — auftrat,
aren die Qurantainen und namentlich die Quarantainen zur See in grösster Kraft —
nd nun möchte ich Herrn Dr Fauvel bitten uns zu sagen, wass denn die rigorö-
sten Quarantainen genutzt haben, da doch ein einziges Schiff mit Auswanderern
enügt hat die Cholera in Marseille einzuschleppen.

Meine Herren, es ist ein ganz falscher Schluss, meiner Ansicht nach, wenn man aus

dem Verschontbleiben eines durch Quarantainen geschützten Ortes von einer epi
mischen Krankheit die in einzelnen Fällen dort in die Lazarethe eingeschleppt wu
ist, folgern wollte, dass die Quarantainen es gewesen sind, die geschützt haben. I
habe im Jahre 1873, in der Choleraepidemie die sich damals über einen grossen Th
des preussischen Weichselgebietes erstreckte, Gelegenheit gehabt den Verlauf d
Krankheit sehr genau zu beobachten. Ich habe in Hunderten von Orten einzelne Fälle v
Cholera eingeschleppt gesehen, ohne dass eine epidemische Verbreitung erfolgt w
Hätte man in diesen Fällen in jenen Orten eine Quarantaine gehabt, so würde man d
raus den Schluss gezogen haben: weil wir diese einzelnen Fälle hier aufgeh
und abgesperrt haben, darum sind diese Orte von der Cholera verschont
blieben.

Ich glaube, meine Herren, dass man mit solchen Schlüssen äusserst vorsichtig
muss, und um so vorsichtiger, als es sich bei den Quarantainen um Massregeln ha
delt, welche den öffentlichen Verkehr und damit das öffentiche Wohl im allerhöch
Grade schädigen, und die Vertheidiger des Quarantainesystems mögen sagen was
wollen — der ganze Handelsstand, die Beamtenwelt ist einstimmig darüber, d
eine streng durchgeführte Quarantaine unter Umständen ebenso schlimm sein k
wie die Einschleppung und Verbreitung einer epidemischen Krankheit.

Ich glaube also, meine Herren, dass wir bei der Ergreifung solcher Massregeln, w
es Quarantainen sind, äusserst vorsichtig in der Zulässigkeit sein müssen, wenn w
den Nutzen, den auch nur wahrscheinlichen Nutzen, welchen ein solches Institut bri
im Zusammenhang gegenüberstellen dem Schaden der damit unvermeidlich v
bunden ist.

Wir kommen, meine Herren, dabei sehr leicht in die Lage nicht bloss die ge
Misere einer Absperrung ertragen, sondern auch die epidemische Verbreitung d
Krankheit mit in den Kauf nehmen zu müssen, da es keineswegs bewiesen ist dass d
Quarantainen auch nur annäherend dasjenige leisten, was die Vertheidiger derselb
behaupten.

Meine Herren, das ist das Wenige was ich in dieser Beziehung zu sagen habe. I
glaube dass den Herren die Verhandlungen bekannt sein werden, die im Jahre 18
über diese Frage in einer sehr eingehenden Weise in Wien gepflogen worden sind
und es haben sich die ärtzlichen Vertreter der bei weitem meisten Staaten für die Auf
hebung der Quarantaine — der Quarantaine zu Lande selbstverständlich — und auch
der Quarantaine zur See — ausgesprochen. Sie haben allerdings eine gewisse Ueber
wachung des Verkehrs für nothwendig erachtet, sie haben es namentlich für noth
wendig gehalten dass die, aus Choleragegenden in gesunde Häfen einlaufenden Schiffe
einer gewissen Inspektion unterworfen werden, dass die auf den Schiffen vorgefundenen
Kranken oder auch nur suspekten Personen evakuirt und isolirt werden sollen, dass in
solchen Fällen, wo die Cholera auf Schiffen geherrscht hat, eine gehörige Reinigung und
Desinfektion der Schiffe vorgenommen werden, dass die Effekten der an der Cholera
erkrankten oder gestorbenen Individuen durch Feuer oder durch Versenken ins Meer
zerstört werden: also eine gewisse Ueberwachung des Verkehrs ist den meisten Mit-
gliedren der Konferenz, die in Wien getagt hat, zweckmässig erschienen. Allein,
meine Herren, auch da haben sehr Viele ihre Ueberzeugung dahin ausgesprochen:
es geschehe das Alles mehr zur Beruhigung des Publicums als eigentlich um ein
sicheres Ziel damit zu erreichen.

Es ist das, meine Herren, die Ansicht der Majorität gewesen, der ich mich ange

habe. Ich habe geglaubt hier mit wenigen Worten die Bemerkungen des
vel beantworten zu müssen.

EL. — Je demande à faire une rectification à ce que vient de dire l'hono-
pinant.
ërence de Vienne n'a pas accepté seulement le système de la révision ou de
a médicale; elle a admis que les Etats qui ne voudraient pas de quarantaines
bres de ne pas en établir, mais elle a admis aussi que dans les Etats du Sud
pe elles pourraient fort bien être adoptées.
ërence n'a donc pas rejeté le système des quarantaines en Europe; elle a pris
ions distinctes qui consacrent l'application facultative de l'un ou de l'autre

SCH. — Ce que M. le docteur Fauvel vient de dire est parfaitement exact.
seulement faire remarquer que la grande majorité des médecins éminents
à Vienne s'est prononcée en faveur du moyen terme d'une inspection,
lques membres de la Conférence, au nombre desquels se trouvait M. Fauvel,
sé cette transaction et ont voulu jusqu'à un certain point le maintien des
ies. M. Fauvel rappelle avec raison que ce sont notamment les Etats du Sud,
on de l'Italie, qui se sont prononcés en ce sens : la Grèce, l'Espagne, le Por-
Serbie même, qui pourtant n'a rien à voir dans les quarantaines maritimes,
nce et la Turquie. M. Fauvel a dit que les Etats du Nord de l'Europe sont moins
u choléra que ceux du Midi et que cela peut expliquer une divergence d'ap-
. Je ne crois pas l'observation fondée. D'après mes expériences, le Nord de
t surtout l'Allemagne ont souffert du choléra autant que la France, peut-être
; c'est certainement le cas pour plusieurs villes. J'ai eu l'occasion, pendant
1848 à 1857, de suivre sept épidémies de choléra assez fortes dans la ville
, qui est pourtant située bien au Nord de l'Europe. L'opinion que le Sud de
st plus menacé et que les quarantaines doivent y être surtout établies n'est
ustifiée. Notre collègue, M. Schleisner, du Danemark, que j'aperçois dans la
uviendra avec moi de la communication qui nous fut faite en 1874, à Vienne,
égués du Danemark et des Etats scandinaves. Elle disait que depuis l'abolition
taines le choléra avait été importé beaucoup moins dans ces pays. Certes,
as conclure de là que la quarantaine ait favorisé l'introduction de la mala-
u moins peut-on y trouver la preuve que l'abolition de la quarantaine n'en-
suite aucun danger sensible. Par contre, on doit se demander avec raison si
d'une inspection consciencieuse, telle qu'elle est recommandée par la Confé-
Vienne, n'offre pas une garantie plus sérieuse par le motif que les fraudes
atiquent toujours avec le système des quarantaines, les départs clandes-
seraient mieux prévenus, si le capitaine et son équipage pouvaient consta-
n agit à leur égard avec bienveillance, et surtout que l'on n'oppose pas
exagérées à la circulation internationale.

original du discours prononcé par M. HIRSCH. — Was Herr Dr Fauvel
at, ist vollständig richtig. Ich habe nur, meine Herren, sie darauf aufmerksam
ollen, dass die grosse Majorität der in der Wiener Konferenz thätigen Aerzte

sich für dieses gemässigte Verfahren einer Inspektion ausgesprochen hat, dass a
dings einige der Herren Mitglieder der Konferenz, unter anderen Herr Fauvel a
sich dagegen erklärt haben, und das Quarantainesystem bis zu einem gewissen G
aufrecht erhalten wissen wollten. Ich bemerke übrigens, dass Herr Fauvel mit R
darauf aufmerksam macht, dass es gerade die südlichen Staaten sind — Griechen
Spanien, Portugal, auch Serbien (das allerdings mit der Schiffs Quarantaine nicht
zu thun hat), ferner Frankreich, die Türkei — Italien nicht — welche sich für die
rechterhaltung des Quarantainesystems ausgesprochen haben. Allein, meine He
ich glaube dass da eine falsche Auffassung zu Grunde liegt; namentlich geht das
dem hervor, was Herr Fauvel bemerkte, dass nämlich die im Norden Europas gelegt
Staaten von der Cholera weniger bedroht sind, als die südlichen.

So viel mir bekannt ist, hat der Norden Europas und namentlich Deutschland
destens ebenso viel an Cholera gelitten, als Frankreich und vieilleicht noch mehr,
zelne Städte entschieden viel mehr.

Ich selbst habe Gelegenheit gehabt, in den Jahren 1848 bis 1857 sieben sch
Choleraepidemien in der Stadt Dantzig zu erleben, die ja doch ganz im Norden Eu
liegt. Also die Annahme dass der Süden Europas mehr bedroht ist, dass daher das
rantainesystem vorzugsweise auf den Süden Europas ausgedehnt werden müsse, ist
nicht ganz richtige. Ich sehe eben Herrn Kollegen Schleisner aus Dänemark hier
das erinnert mich an eine Mittheilung die uns damals, im Jahre 1874, in Wien,
den Herren Delegirten von Dänemark und den Skandinavischen Reichen überhaup
worden ist, die darauf aufmerksam machten, dass seitdem die Quarantainen in D
mark, in Schweden, in Norwegen aufgehoben worden sind, die Cholera viel we
Eingang gefunden hat. Es soll daraus Keineswegs geschlossen werden, dass die
rantainen das Einschleppen der Cholera gefördert haben. Zunächst kann man dari
sicheren Beweis finden, dass das Aufheben der Quarantainen keine wesentliche G
mit sich bringt, es ist dagegen sehr die Frage, ob ein sorgfältig durchgeführtes In
tionsverfahren, wie es eben von der Majorität der an der Konferenz in Wien be
ligten Mitglieder befürwortet worden ist, nicht darum eine etwas grössere Ga
gegen die Einschleppung der Cholera bietet, weil alsdann all den Unterschleife
bei dem Quarantainesystem gar nicht ausbleiben können, diesen heimlichen
weichungen von den Schiffen auf das Land, weit eher vorgebeugt wird, wenn ebe
Kapitäne und die Schiffsmannschaft sehen, dass in der mildesten Weise mit ihne
fahren und namentlich dem internationalen Verkehr gar kein Hinderniss in den
gelegt ist.

M. Charbonnier. — Qu'il me soit permis de répondre en quelques mots aux
ques de M. Fauvel.

Lorsque j'ai parlé de la peste, j'ai entendu faire allusion non pas à l'Orient
entier, mais à l'Egypte, qui passe pour être le foyer endémique de ce fléau et c
mesures hygiéniques l'ont fait disparaître. En vous entretenant de la fièvre jau
Amérique, j'ai voulu vous faire remarquer que les Etats-Unis, par des me
quarantainaires bien appliquées, ont été protégés contre les atteintes de
maladie, qui a étendu ses ravages en-dehors de son foyer originel, dans de
trées qui n'ont pas eu recours aux quarantaines. Vous voyez que je reconnais, l
les faits sont là, l'efficacité et des mesures hygiéniques et des mesures qua
naires.

M. Fauvel est poussé par des idées préconçues à accorder trop d'importance aux
s quarantainaires en général et à ne pas assez s'appesantir sur les mesures
ques, non-seulement dans le foyer originel, mais aussi dans les autres foyers où
die s'est propagée. Il nous paraît avoir parlé *pro domo* plutôt qu'au nom de la

erai seulement des faits pour bien faire voir l'importance des mesures hygié-

, à Calcutta, le choléra est permanent dans les quartiers pauvres, chez les gens
nt dans des rues étroites, dans des habitations où l'air est confiné; ceux qui
ans des quartiers salubres échappent constamment au choléra. J'ai vu plusieurs
es de choléra (1849 — 1853 — 1866), et j'ai constaté qu'elles s'attaquent en
e comme à Calcutta à ceux qui vivent dans de mauvaises conditions hygiéni-
ai vu le choléra se limiter aux seuls quartiers ou rues où il y avait des cloa-
ı les habitants vivaient dans un air malsain, privés de la lumière solaire, entas-
ans sur les autres, mal nourris, se livrant à des travaux excessifs, enfin expo-
utes les causes qui amènent une anémie spéciale. Si au foyer d'origine, aux
i aux foyers de propagation, les individus qui vivent dans de mauvaises condi-
giéniques sont exposés à l'infection du choléra, et si ceux qui vivent dans de
conditions hygiéniques acquièrent par cela même une certaine immunité, il faut
ourd'hui, d'après moi, chercher le remède contre le choléra dans des mesures
ques, et non pas se contenter des mesures quarantainaires actuellement en

auvel m'a adressé différentes objections; je crois que mon rapport les avaient
ıes. Voici ce que j'ai écrit :
tant de ce principe que la société a le droit de se sauvegarder dans des limites
ment définies par la science, les quarantaines pour être légitimes devront avoir
l : 1° A la période d'incubation des maladies épidémiques et contagieuses ».
signifie évidemment que si la durée du voyage d'un navire partant d'un endroit
pour un pays sain excède la période d'incubation de la maladie, pas n'est besoin
r pour ce navire de mesure quarantainaire. Comment donc M. Fauvel a-t-il pu
'il se trouvait en présence de doctrinaires de l'absolu ? Qui est doctrinaire
olu ? C'est à coup sûr un personnage imaginaire et non l'auteur du rapport qui
été lu.
ai dit que « les mesures quarantainaires devront avoir égard aussi à la zône
ısémination de ces maladies. » N'était-ce pas indiquer par là, en quelques mots,
faut pas établir de quarantaines dans les contrées dont le climat et la tempé-
opposent par eux-mêmes une barrière infranchissable à la peste et à la fièvre

Elles devront avoir égard au nombre (une ou multiple) et à la nature (par terre
r mer) des voies par lesquelles elles peuvent envahir une contrée ». Est-ce que
simple énoncé je n'ai pas rappelé tout ce que nous a si longuement développé
ıvel ?
Elles devront être accompagnées de toutes les mesures hygiéniques intérieures
ınues efficaces pour combattre ces maladies ». Si l'on prétend que les mesures
tainaires sont encore exigées par l'état actuel de la science, est-ce que la science
ınaît la valeur de l'hygiène pourrait négliger celles-ci ? Je n'admets pas qu'une
tablisse des mesures quarantainaires sévères contre l'extérieur et qu'elle les

néglige à l'intérieur, attendu que la science nous démontre que la propagation de ces maladies est due à de mauvaises conditions hygiéniques.

5° « Elles seront publiées par tous les moyens propres à les faire connaître ». De cette façon, chacun saura ce qu'il peut lui arriver quand il se dirigera vers une contrée où sont établies des mesures quarantainaires, et ce sera alors de son plein gré qu'il les subira.

J'insiste donc sur ce point : les mesures quarantainaires ne sont absolument rien en comparaison des mesures hygiéniques à établir aussi bien dans les foyers endémiques que dans ceux où la maladie peut se propager.

M. Fauvel. — M. le rapporteur me prête bien gratuitement des intentions que je n'ai jamais eues. Pas un seul instant il n'est entré dans mon esprit de nier l'utilité des mesures hygiéniques. J'ai dit, au contraire, que, dans l'avenir, toutes les quarantaines tomberaient, alors que l'hygiène aurait fait des progrès suffisants pour remplacer les moyens que nous employons provisoirement.

Pour tout le monde, les mesures hygiéniques sont les principales ; il n'y a pas de dissidences sous ce rapport et je prie, par conséquent, M. le rapporteur de croire que je n'ai pas critiqué son rapport ni les conclusions qu'il renferme à ce point de vue.

J'ai exposé certains faits, certaines considérations qui n'y étaient pas contenus, voilà tout.

M. Charbonnier. — Il m'avait semblé que vous attachiez trop d'importance aux mesures quarantainaires.

M. Fauvel. — Pas du tout. A mon sens, ces mesures sont d'un caractère essentiellement provisoire. Mais il est souvent utile de les appliquer, en attendant mieux.

M. Douglas Galton, membre de la Société royale des sciences (Londres). — Vous savez, messieurs, que les Indes offrent un champ fertile pour les études et les observations du choléra. Cette épidémie est endémique dans le Delta du Gange et de l'Hoogly, qui est une contrée humide, traversée par beaucoup de rivières, où la végétation est fort riche, où l'eau est à une très-petite distance de la surface du sol et dont les habitants ont des habitudes contraires à la propreté. Là, le choléra est permanent ; de cet endroit, il s'étend périodiquement sur les autres parties de l'Inde.

Le docteur Cuningham, qui a été chargé de faire de nombreuses enquêtes sanitaires par le gouvernement anglais, rapporte, à propos de la dernière invasion du choléra aux Indes, que les routes dotées de chemins de fer ne lui ont point paru donner au choléra un mouvement plus rapide que dans les autres parties du pays. Il a même remarqué que l'épidémie ne sévit pas là où les pèlerinages, qui sont très-nombreux, sont réglés par des mesures sanitaires.

Les pèlerinages et les foires, dans les Indes, sont des rassemblements considérables de personnes ; autrefois, ils n'étaient pas réglés du tout au point de vue de l'hygiène ; chacun déposait ses ordures sur la terre, et les animaux, amenés souvent au nombre de cent mille, faisaient de même. Maintenant, le gouvernement a fait creuser des fosses, destinées à recevoir toutes les déjections ; les puits sont conservés intacts, et des

ons de toutes sortes ont été introduites. Les meilleurs résultats ont
ıs.

époque où le choléra a éclaté dans le pays avec une grande intensité, une pèlerins, qui était en marche dans une partie de l'Inde, a été exempte de nte du fléau. Je citerai aussi comme exemple ce qui est arrivé à Calcutta. jadis dans cette ville de nombreux cas de choléra. Qu'a-t-on fait? On a amené ı quantités d'eau dans la ville et l'on a créé des égouts. Depuis lors, les s du choléra ont beaucoup diminué. Une fois seulement, durant ces dernières a éclaté avec force. La raison en est qu'on avait éprouvé de grandes dife procurer de l'eau, qu'on n'avait pas pu aller en chercher constamment aux ıt que les habitants s'étaient trouvés dans l'obligation de faire usage de ı, qui sont très-sales.

ınc aisé de constater que c'est aussitôt qu'on abandonne un peu les règlements et qu'on s'écarte des lois de l'hygiène que le choléra s'étend davantage et plus grand degré d'intensité.

ıiglioni, docteur en médecine (Rome). — J'appartiens à l'Italie qui est le ique des quarantaines. Je tiens à répondre à M. Fauvel qui a émis, dans son t discours, une opinion que je ne crois pas complétement exacte en ce qu non pays.

e, nous avons écarté le système des quarantaines absolues sur terre et sur nous contentons de nous associer au système généralement adopté par les ı européennes et qui est restreint, dans les limites du possible, aux provemer. Quant aux provenances de terre, nous souhaitons qu'une inspection soit selon les cas qui pourraient se produire.

'el a parlé de Marseille; il nous a fait savoir que le choléra est toujours arrivé ı par voie de mer, notamment de Gênes, et il ne croit pas que le choléra puisse porté par chemin de fer. Il a dit, je crois, que de Gênes le choléra était passé zaret de Marseille par voie de mer, tandis que les voies de terre ne lui avaient ın passage de l'Italie en France.

ui concerne le premier point, l'assertion de M. Fauvel est exacte; mais je puis ue le choléra est aussi venu en Italie par chemin de fer et précisément de la Italie. J'étais, au moment de l'épidémie de 1866 à 1869, directeur d'un serıire au Ministère et j'ai fait des observations qui sont absolument opposées à ıce M. Fauvel.

ı beaucoup, et je voudrais que l'assemblée confirmât ce principe, à l'isolement rigoureux des premiers cas de choléra. Dans quelques endroits, en 1868 et ı 1872, à Rome, nous avons arrêté les progrès de l'épidémie en isolant non. les malades, mais même les appartements et les étages où ils se trouvaient ı appartements et étages des habitations en coupant complétement tous les le lieux d'aisance, d'égouts, d'eau potable, etc. Ces mesures préventives ont ent réussi.

ge supérieur d'une caserne, par exemple, il y a eu plusieurs cas simultanés a: nous avons pu préserver les autres étages en leur ôtant toute espèce de ation avec la partie infectée.

en d'isolement devrait être adopté et sanctionné par des dispositions législa: toutes les nations.

M. VARRENTRAPP, conseiller intime de médecine (Francfort-sur-Mein). — Je crois que pour apprécier justement la valeur des résultats grands ou minimes obtenus par le système des quarantaines, il faudrait d'abord tenter d'en multiplier autant que possible les expériences dans les différentes nations et, ensuite, ne pas perdre de vue le mode de propagation du choléra en général, surtout dans les pays où cette propagation n'est pas entravée par des quarantaines.

Permettez-moi de choisir des localités qui sont assez connues de tout le monde. Je prends les bords du Rhin, par exemple. En 1849, le choléra fut transporté à Cologne par des troupes qui revenaient du Nord de l'Allemagne. De Cologne, il se porta en amont du fleuve jusqu'à Coblentz. Vous savez que de Coblentz (embouchure de la Lahn dans le Rhin) à Ems il n'y a qu'une bonne lieue. Eh bien! l'épidémie, arrivée à Coblentz, ne remonta pas la Lahn et ne vint pas à Ems; elle suivit la vallée du Rhin et se fixa à Bingen (embouchure de la Nahe dans le Rhin), où il y eut un assez grand nombre de cas.

A Bingen, l'épidémie n'abandonna pas la vallée du Rhin; elle n'alla pas jusqu'à la Nahe, qui a sur ses bords la ville de Creuznach, à trois lieues de Bingen. Creuznach est cependant en relations permanentes avec Bingen. Le choléra continua à suivre le Rhin et éclata avec intensité à Mayence, vis-à-vis du confluent du Mein et du Rhin. Francfort se trouve en amont du Mein à une distance de 6 lieues de Mayence. Or, dans les villages de la plaine située entre ces deux villes, plaine bordée au Nord par les montagnes du Taunus et peuplée d'environ 50,000 habitants, six à sept cas isolés de choléra se présentèrent; les personnes atteintes étaient principalement des ouvriers qui travaillaient toute la semaine à Mayence et qui, le samedi soir, rentraient dans les villages voisins pour y passer le dimanche; les autres victimes étaient trois ou quatre femmes qui avaient soigné les malades. Mais le choléra ne prit pas racine sur la route de Mayence à Francfort, et, quant à cette dernière ville, elle n'en subit pas du tout les ravages. Je dois faire remarquer cependant, comme pour Creuznach et Bingen, que les communications entre Mayence et Francfort sont excessivement nombreuses. Malgré cela, le choléra prit une autre direction; il se porta vers Mannheim, ville située plus haut sur le Rhin, à l'embouchure du Necker. Là, même fait que précédemment, et quoique Mannheim soit en relations directes avec Heidelberg, qui se trouve à 4 lieues en amont, sur le Necker, le choléra n'atteignit pas Heidelberg.

On voit, par ces quelques observations, que le choléra, dans l'épidémie de 1849, a bien suivi la vallée du Rhin, mais absolument sans pénétrer dans les vallées des fleuves qui se jettent dans le Rhin, tels que le Lahn, la Nahe, le Mein et le Necker.

Ce n'est donc pas la communication seule (Verkehr) qui peut transporter la maladie d'un endroit à l'autre. Il faut compter aussi avec les dispositions locales.

On n'a pas eu besoin de quarantaines pour entraver la marche du mal et l'empêcher de s'étendre de Bingen à Creuznach, de Mayence à Francfort, de Mannheim à Heidelberg, et, d'ailleurs, il est à supposer que dans un pays ayant une population dense, on n'aurait pas pu établir une quarantaine qui eût prévenu la propagation du choléra de Bingen à Coblentz, de Coblentz à Mayence, et de Mayence à Mannheim.

Bornons-nous aujourd'hui à isoler les premiers cas observés, à mettre en vigueur des réglements pour la propreté la plus complète, à désinfecter les habitations, les rues, les latrines, les déjections etc.; mais évitons des mesures aussi pénibles que les quarantaines, dont l'efficacité est, d'ailleurs, très-douteuse.

NÉDATZ, docteur en médecine (Saint-Pétersbourg). — Comme M. Charbonnier, me que les quarantaines ne peuvent empêcher les épidémies de se propager. Je à constater, à ce sujet, qu'il n'y en a pas une seule dans toute la Russie.

KUBORN, membre de l'Académie de médecine de Belgique (Seraing). — Nous s ici des médecins qui ont exercé en Hongrie et en Bohême. Je profiterai de cette sion pour solliciter un éclaircissement. Il y a un ou deux ans, le gouvernement o-hongrois a transmis au gouvernement belge, qui les a fait remettre à la Com- ion permanente des épidémies, de nombreux documents concernant le choléra en iche et en Hongrie. J'ai été chargé de les analyser; ce travail a duré 12 à 15 mois xamen auquel je me suis livré m'a suggéré une remarque qui, du reste, a été faite . par le bureau de statistique de Vienne : c'est que les ouvriers des fabriques de , au milieu des plus grandes épidémies, ont été préservés partout en Bohême, exception, je pense.

me suis adressé à des fabricants de sucre en Belgique, et je n'ai pu obtenir de tion à ma question; j'ai cherché l'explication du fait dans les conditions de u où se trouvent les ouvriers employés à la fabrication du sucre et je n'ai pas vé de raisons satisfaisantes à cet égard.

fait est cependant intéressant et il mériterait d'être éclairci.

. CHARBONNIER. — Dans la mesure de mes moyens, je vais répondre quelques s à M. Kuborn.

ous savez tous que le travail dans les fabriques de sucre est limité à un temps de ée fort court; il commence à la fin d'octobre et se termine immédiatement après er. C'est donc pendant l'hiver qu'on travaille dans ces fabriques. Je suis trop jeune apporter ici le résultat de mon expérience pratique, mais si je me fie à ce que lu dans le *Dictionnaire encyclopédique*, à de rares exceptions près, le choléra late jamais en hiver; en tout cas, il éclate moins pendant cette saison qu'en été.

crois que cette remarque pourrait déjà servir de jalon pour aider à la solution de estion posée par M. Kuborn.

. KUBORN. — Notez que les relevés qui nous étaient envoyés tous les mois portaient indication : « Pendant la période de travail ». Je ne sais si les conditions du tra- sont favorables à l'immunité dont je viens de parler.

n MEMBRE. — La grande épidémie de Bohême a éclaté pendant l'été.

. KUBORN. — Il n'y a pas eu de stagnation; nous avons continué à recevoir les uments régulièrement.

La discussion sur la question de la prophylaxie des épidémies est close.

La section aborde la question de la préservation des maladies transmis- les de l'animal à l'homme et de la prophylaxie des maladies épizoo- ues.

M. Guido Susani (Milan). — Une question d'une importance réelle et qui inté plusieurs pays d'Orient et d'Europe, entre autres le midi de la France, l'Italie, l'Es et le Portugal, c'est la maladie des vers-à-soie. Il y a des maladies de vers-à-soi sont transmissibles d'animal à animal. La science est arrivée à combattre d'une très-efficace la principale cause de ces maladies, mais il y a une foule de qui, par négligence ou par ignorance, empêchent la complète efficacité des proc scientifiques à employer pour la guérison.

Or, en ce moment, la maladie des vers-à-soie, après avoir parcouru toute l'Eu prend un grand développement en Orient, et il va arriver que cette maladie q science nous a permis de chasser nous reviendra avec les graines importées du Ja Il serait certainement utile que le Congrès émît un vœu pour que les gouverneu fussent invités à essayer d'enrayer par des dispositions législatives les dégâts occasio par la maladie des vers-à-soie connue sous le nom de « pébrine ». On prendrait l'exemp l'Angleterre où on a enrayé par des lois très-sévères l'extension d'autres maladies animaux domestiques.

M. Laussedat, docteur en médecine, député (Paris). — Je pense que la questio charbon peut être étudiée au point de vue de sa genèse et au point de vue de sa phylaxie. On vous a signalé avec beaucoup de raison qu'une des causes de la produ du charbon était la mauvaise alimentation et le surmenage du bétail, les mauvais tements qu'on lui fait subir, les travaux excessifs qu'on lui impose. J'ai habité la pagne et j'ai été à même de constater les caractères des épidémies de charbon qu produisent presque constamment en été. La température, les longues journées de vail contribuent à vicier le sang des animaux, à altérer leur santé et à produire sieurs des maladies auxquels ils sont sujets, et particulièrement le charbon.

Une autre des causes qui amènent le charbon a été signalée depuis très-longte Vous connaissez probablement tous les savants travaux de MM. Enaux et Chaus qui ont publié un traité particulier sur le charbon, sur la marche de la maladie e son traitement. Si la morve, la rage, le farcin ont été incurables jusqu'à présent, il a pas été de même du charbon. Beaucoup d'hommes atteints de ce mal, qui leur été transmis par des animaux, en ont été guéris. Eh bien! dans leur ouvrage, MM. E et Chaussier établissent que le charbon qui, dans la Bourgogne, se présente plus so que dans d'autres contrées, est dû à ce que les animaux sont mal logés, dans des bles non aérées, basses, n'ayant aucun des avantages que l'hygiène rurale e Il y avait une aggravation dans le fait de ces étables mal construites, parce que t avaient un plafond à claire-voie au-dessus duquel étaient déposés les fourrages. C'e mois de juin que se font les fauchées dans ces contrées, et lorsque le foin n'a p journé assez longtemps à l'air libre, il subit dans les granges un travail de ferment Dans les études auxquelles ils se sont livrés, MM. Enaux et Chaussier ont signalé pe plusieurs années les développements plus fréquents du charbon.

On a tenu compte de ces renseignements importants et, dans cette même Bour où pendant tant d'années on voyait le charbon se reproduire presque incessamm la période que j'ai signalée, on a constaté que la maladie diminuait grâce à une leure construction des étables et au soin qu'on a pris d'avoir des granges spé pour garder le foin, après lui avoir fait subir des préparations plus longues de fe tation à l'air libre.

Ces mêmes renseignements ont été utilisés par des agriculteurs appartenant à

contrées de la France, particulièrement dans le Bourbonnais. Je suis revenu, il y quelque temps, dans cette contrée, et j'ai appris que le charbon chez les animaux dis- presque complétement, en raison de la mise en pratique des notions d'hygiène cole.

M. Virchow, conseiller intime de médecine, professeur (Berlin). — Messieurs, je volontiers de l'occasion qui m'est offerte de vous présenter quelques observa- au sujet de la question des épidémies parmi les animaux.

Au sujet des animaux, nous nous trouvons dans cette situation heureuse que chaque peut, en ce qui le concerne, s'opposer de la façon la plus énergique à la propaga- de leurs maladies, aussi bien en les isolant qu'en abattant les sujets atteints. Je par conséquent, qu'il n'est pas déplacé de déclarer ici de la façon la plus catégo- que toute législation qui ne prescrit pas avec la plus grande sévérité les mesures dans ses frontières, peuvent contribuer à empêcher la propagation des épidé- reste en arrière des exigences de la science moderne.

Notre législation sur ce point est à peine ébauchée. Je constate avec satisfaction la sévérité avec laquelle l'Angleterre commence à se protéger contre l'étranger, tative qui a eu pour elle les résultats les plus brillants, a éclairé les points de vue lesquels il faut se placer pour élaborer une législation générale pour tous les pays civi- En Prusse, nous avons adopté dans ces dernières années, en suivant la voie tra- par la législation anglaise, les mesures les plus rigoureuses. Ainsi, l'on a mis les administrations locales en mesure d'indemniser largement les propriétaires d'animaux qui auraient été tués à tort; on est arrivé par là à obtenir que les animaux simplement suspects pussent être abattus sans opposition de leurs propriétaires. L'abatage des chevaux atteints de la morve se fait maintenant sans réserves.

Je crois utile de constater ici qu'il reste en Europe plus d'un Etat qui, par rapport aux maladies épizootiques, de celles même qui offrent le plus de danger de contamination, trop peu sévère dans ses appréciations. Qu'il me soit permis de rappeler que c'est la Russie surtout que nous attendons, contre la peste bovine, une législation mieux appropriée aux circonstances. Nous demandons que son gouvernement agisse avec énergie et se décide à prendre des mesures analogues à celles ordonnées dans les autres pays pour faire cesser enfin les dangers très-sérieux qui nous menacent continuellement de son côté.

Un autre point sur lequel je voudrais appeler votre attention, ce sont les lacunes qui existent encore dans la science sur ce terrain. En effet, nous sommes encore loin de cette certitude scientifique qui nous doit permettre d'apprécier avec assurance les mesures à prendre par la législation contre certaines de ces maladies. Je citerai dans cet ordre d'idées la phthisie pulmonaire. A l'égard de cette maladie, nous avons agi tout aussi catégoriquement qu'à l'égard des autres maladies épidémiques, et, en ce moment même, on a pris chez nous des mesures passablement sévères contre la Hollande et la Belgique.

Pour ma part, je ne suis pas bien convaincu que le point de vue auquel on s'est placé pour adopter ces mesures soit correct. On est parti de l'idée que la pulmonie est une maladie purement contagieuse, c'est-à-dire qu'elle se propage toujours, comme la variole par exemple, d'une bête à l'autre et qu'il n'existe aucun cas de maladie spontanée, du moins sur le territoire de l'Empire allemand. Il serait, suivant moi, de la plus haute importance que l'attention de l'observateur fût attirée d'une façon plus spéciale

sur ce point, afin d'arriver à établir d'une manière certaine si quelque tanée de cette maladie existe et si elle s'attache particulièrement à ce ainsi que cela existe pour la gangrène de la rate. On arriverait ai base plus solide pour la législation à créer et pour les mesures admin vront nécessairement être prises contre la propagation d'un mal espèce d'animaux si importante pour la nourriture de l'homme. (manière plus sûre si la science arrivait à combler cette lacune encore efforts réunis des médecins et des vétérinaires de l'Europe ne tardera dre, sous ce rapport, un résultat satisfaisant.

Je m'abstiens de parler d'autres épidémies. Je désirerais toutefois, ner, appeler encore votre attention sur la question, actuellement agit de savoir jusqu'à quel point l'une de ces maladies des ruminants qu considérée comme purement spontanée : la maladie aphtheuse (Perl missible, et surtout transmissible à l'homme. Si elle est transmissibl que les mesures sanitaires en vigueur devraient être appliquées avec contre cette maladie. Il a été prouvé par l'inoculation de substances nant de bêtes mortes de la maladie aphtheuse (Perlsucht) que, tout ce lation de la tuberculose, une transmission est possible. Ce dernier plus aucun doute en Allemagne.

Vient ensuite la question de la possibilité de provoquer chez l'hom analogues, et particulièrement la tuberculose, par l'alimentatio substances provenant d'une bête attaquée de cette maladie.

Cette question se divise en deux points principaux : 1° jusqu'à quel p peut-elle provenir de la viande ; 2° jusqu'à quel point du lait ? Par la est moins grand, parce qu'elle est généralement cuite pour l'alimen l'on se demande s'il faut en permettre l'usage. Mais la question du haute importance. Une série d'expériences faites par le directeur de r rinaire, M. Gerlach, semble nous autoriser à conclure que l'usage de c nuisibles et peut même provoquer des affections tuberculeuses des in des du mésentère et d'autres parties du corps. En ce moment, le Mini ture a ordonné une série plus étendue d'expériences qui se font en n Écoles vétérinaires et aux Universités prussiennes. Un grand nombre d fait, mais sans donner jusqu'ici un résultat définitif. On peut toutefois à présent, ce fait qu'un grand nombre des animaux qui ont servi au été atteints d'affections tuberculeuses. C'est à ce point de vue, me pelle toute votre attention sur une question d'une importance capit tation de l'homme, et principalement des enfants nouveau-nés. (*Appla*

(*Texte original du discours prononcé par* M. VIRCHOW. — Meine H die Gelegenheit, die sich uns hier bietet, benutzen, um auch meinerse

befinden uns in diesem Augenblick erst im Anfang dieser Gesetzgebung. Ich kann
rgnügen sagen, dass die Strenge mit der man in England angefangen hat, sich
ussen hin zu schützen, und welche die glänzendsten Erfolge für England selbst
h gebracht hat, die Gesichtspunkte gegeben hat, nach denen sich gegenwärtig
gemeine Gesetzgebung der Kulturstaaten regeln muss. Wir, in Preussen, haben
fe der letzen Jahre, auf demselben Wege, den die englische Gesetzgebung betreten
e vigorösesten Massregeln ergriffen; es sind namentlich der Selbstverwaltung
sgiebigsten Mittel zur Disposition gestellt worden, um die Besitzer derjenigen
zu entschädigen, welche etwa zu Unrecht getödtet werden. Man hat also die
hkeit geschaffen, dass auch da, wo der Verdacht nur bis zu einer gewissen Höhe
en ist, doch die Thiere unweigerlich getödtet werden können, und man ist schon
wärtig namentlich in der Tödtung der Pferde, welche mit *Rotz* behaftet waren, in
ıgedehntesten Weise vorgegangen. Nun, glaube ich, ist hier der Ort zu konsta-
dass noch viele europäische Staaten existiren, welche selbst in Bezug auf die-
n Krankheiten, welche nach aussen die grössten Gefahren bringen, wesentlich auf
milderen Standpunkt der Beurtheilung stehen geblieben sind.

darf wohl daran erinnern, dass wir erwarten dürfen, dass vor allem die Gesetzge-
in Russland, in Beziehung auf die *Rinderpest*, energischer vorgehen möchte,
lass die russische Regierung sich entschliessen möchte ähnliche Massregeln wie
ıderswo ergriffen worden sind, auch in ihrem Lande eintreten zu lassen, um die
rordentlichen Gefahren, welche uns fortwährend nur von diesem Punkte aus be-
en, endlich aufhören zu lassen.

a anderer Punkt auf den ich Ihre Aufmerksamkeit richten möchte, betrifft die
ıen Mängel, welche, wie ich denke, gerade auf diesem Gebiete die Wissenschaft noch
ietet. Es fehlt, in der That, im Augenblick noch sehr an derjenigen Sicherheit der
ınschaftlichen Ueberzeugung für einzelne dieser Krankheiten, welche es gestattete
für die Gesetzgebung diejenigen Massregeln mit Sicherheit zu beurtheilen, welche
iffen werden müssen.

h möchte in dieser Beziehung namentlich die *Lungenseuche* bezeichnen. Wir sind,
eziehung auf die Lungenseuche ebenso kategorisch vorgegangen, wie bei den an-
n epidemischen Kranheiten; und es sind, in diesem Augenblick, von uns gegen
and und Belgien ziemlich strenge Massregeln ergriffen worden. Ich, meinerseits,
nicht ganz überzeugt, ob der Gesichtspunkt von dem aus man diese Massregeln er-
len hat, der korrekte ist.

lan ist nämlich davon ausgegangen, dass die Lungenseuche eine rein contagiöse
ıkheit sei, das heisst, dass sie in ähnlicher Weise, wie die Pocken fortwährend und
Thier zu Thier sich verbreitet, und dass spontane Neubildung der Krankheit eigent-
ı nicht existire, wenigstens nicht existire innerhalb des Gebietes des deutschen
ches. Nun wäre, meiner Meinung nach, ein Gegenstand von grösster Wichtigkeit,
n die Aufmerksamkeit der Beobachter sich in grösserer Ausdehnung darauf lenken
lte, festzustellen, ob es irgendwo eine spontane Neubildung der Krankheit giebt, und
liese Neubildung der Krankheit an bestimmte Lokalitäten geknüpft ist, etwa wie
das bei dem Milzbrand antreffen.

lan würde dann für die spätere Gesetzgebung und für die Administrationsmassregeln,
che ergriffen werden müssen gegen die Verbreitung dieser Krankheit, die ja eine
ırart betrifft, welche für die Nahrung der Menschen von grosser Bedeutung ist, viel
ır Sicherheit gewinnen; man würde vielleicht weniger ungerecht verfahren, wenn

die Wissenschaft diese Lücke ausfüllte, welche, wie ich meine, im Augenblicl existirt und deren Ausfüllung doch mit vereinter Thätigkeit der Aerzte und Tl Europas in Kürze hergestellt werden könnte.

Ich enthalte mich auf andere Krankheitsverhältnisse einzugehen. Ich mö Schluss nur noch auf einen Punkt kurz die Aufmerksamkeit lenken, nämlich in Deutschland jetzt viel ventilirte Frage: in wieweit eine derjenigen Krankh man bisher als eine rein spontane Krankheit der Wiederkauer betrachtet hat, die *Perlsucht*, eine übertragbare und namentlich eine auf Menschen übe Krankheit ist. Wäre diess der Fall, so würde daraus hervorgehen, dass in viel Ausdehnung als bisher, die sanitären Massregeln auf diese Krankheit au werden müssten. Es ist zuerst durch Inoculation von Substanzen von Thieren, Perlsucht gestorben waren, auf andere Thiere nachgewiesen worden, dass gen selben Weise wie bei der Inoculation der Tuberkulose eine Uebertragu lich ist.

Ueber diesen Punkt ist man in Deutschland nicht mehr im Zweifel. Der weit ist der, ob die Möglichkeit vorhanden ist, dass durch den *Genuss* von Substanze von einem solchen Thier herkommen, ähnliche und namentlich tuberbulöse Kr beim Menschen hervorgerufen werden können. Diese Frage sondert sich in Hauptpunkte : in wieweit eine solche Ansteckung geschehen kann vom Fl und in wieweit von der Milch aus. Beim Fleisch ist die Gefahr geringer, wei zubereitet wird ; doch ist es immerhin fraglich, ob man dessen Genuss gestatt Dagegen ist die Frage in Beziehung auf die *Milch* von grosser Bedeutung. E lich grosse Reihe praktischer Versuche, welche von dem Direktor unserer neischule, Herrn Gerlach, angestellt worden sind, scheint zu dem Ergebniss z dass in der That der Genuss dieser Milch überhaupt schädlich und sogar tuberkulöse Affektionen des Darms, der Mesenterialdrüse (glande du méser anderer Theile hervorzurufen. In diesem Augenblick ist durch den Minister wirthschaftlichen Angelegenheiten eine grössere Experimentenreihe angeordn welche gleichzeitig an den Thierarzneischulen und an den Universitäten de schen Staats verfolgt wird. Es ist bereits eine grössere Reihe von Versuchen worden, die jedoch noch kein définitives Resultat ergeben haben. Allein es dings das herausgekommen, dass unter verdächtigen Umständen eine grosse gefütterten Thiere tuberkulöse Affektionen bekommt. Insofern ist hier der Ou merksamkeit der Herren auch aus den anderen Staaten auf diese für die E der Menschen und insbesondere der Neugeborenen so ausserordentlich wicht zu lenken. (*Bravo!*)

M. le Président. — Je tiens à faire observer qu'en Belgique comme ai mesures très-rigoureuses sont prises en vue de prévenir les maladies épi C'est pour ce motif que la peste bovine n'a pas éclaté ici. Dès qu'un cas se le gouvernement fait abattre l'animal et désinfecter l'étable.

M. Kuborn, membre de l'Académie de médecine de Belgique (Seraing). — E nise le propriétaire de l'animal.

M. le Président. — Bien entendu, lorsqu'il subit un sacrifice par suite de l'a cet animal.

PAGNY, industriel (Saventhem). — Je ne saurais partager les idées qui viennent émises; ce n'est pas que je ne rende plein hommage à la science de l'honorable nant; je le reconnais, au contraire, plus compétent que moi sur la matière; mais semble que l'abatage des animaux est un moyen trop radical; ce n'est pas une de scientifique.

ense que, dans une réunion où tant d'hommes éminents s'occupent non-seule- lu bien-être de leurs semblables, mais aussi de celui des animaux, on ne devrait contenter d'une solution si facile.

uis loin de soutenir qu'étant donné l'état de choses actuel, il y en ait une autre à iser immédiatement; mais je voudrais que la section émît un vœu pour appeler l'at- n des hommes de l'art et des gouvernements eux-mêmes sur une autre méthode.

a plusieurs raisons qui militent en faveur de ce *desideratum :*

bord, les animaux sont un capital considérable ; du moment où vous les abattez, laites disparaître une grande portion de la richesse publique.

second lieu, s'il est vrai que, pour certaines maladies, la science n'ait présente- pas encore trouvé de remèdes, il y a d'autres maladies pour lesquelles il n'en a de même.

uis convaincu qu'il y a des chasseurs dans cette assemblée. Eh bien ! ils savent e moi qu'on croit souvent un chien atteint de la rage, alors qu'il ne l'est pas. oigné moi-même quelques-uns de ces animaux pendant plusieurs semaines, les nt enragés; or, c'était en pure perte; les symptômes disparaissaient, et j'étais enchanté de ne pas avoir eu recours à l'abatage.

pense aussi qu'en étudiant les maladies sur les animaux mêmes, on arriverait peut- à découvrir des choses utiles en ce qui concerne les soins à donner aux hommes.

résume donc ces quelques observations en demandant à la section de vouloir être le vœu que dorénavant, tout en prenant les précautions nécessaires pour empê- le développement d'une épizootie, on réserve aussi un certain nombre d'animaux faire sur eux des expériences qui puissent conduire à la guérison, but que, j'en certain, la science atteindra.

LE PRÉSIDENT. — Quelques membres sont encore inscrits pour prendre la parole cette discussion; mais l'heure étant trop avancée, je les prie de remettre leurs unications à demain.

a séance est levée à midi.

SÉANCE DU 29 SEPTEMBRE

Présidence de M. CROCQ.

a séance est ouverte à 9 heures du matin.

'assemblée reprend la discussion de la question de la prophylaxie maladies épizootiques.

DÉBAT

M. Van Cappelle, docteur en médecine (Amsterdam). — L'orateur qui a dernier lieu dans la séance d'hier a dit que ce n'était pas agir scientifiquer d'abattre les animaux malades. Il a raison au point de vue de la science; mais qu'il faut surtout envisager la question au point de vue de l'économie pratiqu

On a dit : « Le bétail a une grande valeur ». Eh bien ! c'est précisément p le bétail a une grande valeur qu'il est prudent d'abattre les animaux at pleuro-pneumonie contagieuse ou de peste bovine, afin que les autres ne s infectés à leur tour.

M. Charbonnier, docteur en médecine (Bruxelles). — Pour corroborer l tion de l'honorable préopinant, je dirai qu'en Belgique, quand on abat un anim d'une maladie contagieuse, le gouvernement a soin d'en indemniser le pro Donc, l'argument consistant à dire que le bétail a de la valeur et que, pour on ne doit pas l'abattre n'a pas sa raison d'être dans ce pays.

M. Hymans, secrétaire-général de la Société protectrice des animaux (Brux Je ferai observer que M. Pagny a voulu tout simplement dire hier que l'ab bétail n'était pas de nature à aider beaucoup la science dans la recherche des préventives contre les maladies contagieuses. Puisqu'il s'agit de parven battre, par des voies scientifiques, les maladies dont les animaux sont att demandé qu'on réservât au moins une partie des animaux infectés pour les s à des études cliniques.

M. le Président. — M. Pagny a raison ; on doit, en effet, pouvoir rech causes des maladies contagieuses et épizootiques ; mais l'étude de ces maladi pas se faire partout et rien ne serait plus dangereux, par exemple, que de la i les campagnes, où ces maladies se propagent si vite.

Il y a dans les Écoles vétérinaires et les Universités des locaux spécialem vés à l'étude des animaux atteints de peste bovine, de pleuro-pneum rage, etc.

M. Castiglioni, docteur en médecine (Rome). — Il y a une dizaine d'ann avions adopté en Sicile un système consistant à abattre tous les bœufs a *typhus bovinus*. Au budget du Ministère de l'intérieur était inscrit un tiers pour cet objet. L'État indemnisait les propriétaires des bêtes abattues. Qu'est C'est que nous nous sommes bientôt aperçus qu'il était impossible de continu cation de ce système : il aurait fallu ajouter au budget des sommes toujours p pour les indemnités; déjà, on était arrivé au chiffre de 450,000 francs, et il n pas encore; on se trouvait en présence d'une véritable spéculation. Lorsque les atteints de maladies contagieuses avaient été abattus et enterrés, les habitan les déterrer pendant la nuit, afin de prendre leur peau et même leur chair, d raient parti ensuite ; quelquefois, on laissait volontairement l'épizootie se prop le but de produire des dénonciations et des expertises fausses. Devant cette on s'est contenté d'inscrire dans la loi sanitaire la dénonciation et l'abatage o

ıimaux malades, laissant à la responsabilité des propriétaires le fait de l'abatage
issant les contrevenants.

CHARBONNIER. — Dans le rapport que j'ai présenté hier à l'assemblée et qui
nt quelques règles générales relatives au transport et à l'abatage des animaux
s de maladies contagieuses, j'ai dit que la seule mesure à prescrire pour que ces
soient bien efficaces, c'est l'incinération sur place des cadavres après leur aba-
'ette mesure répond à tous les inconvénients que vient de signaler M. Castiglioni.
peut, en effet, quand il y a eu incinération, profiter de l'animal ni le déterrer pour
ouiller de sa peau et de sa chair. J'ai, du reste, parlé de l'incinération à un point
plus pratique encore. Un simple exemple pourra vous faire comprendre que
ıissement d'un animal atteint d'une maladie contagieuse ne doit jamais être opéré,
que profondeur que ce soit.
avait à Châtelet une voirie d'équarissage qui datait de soixante ou quatre-vingts
lle était en pleine campagne. Mais l'industrie métallurgique s'étant développée
e bassin de Charleroi, la campagne fut envahie par les populations, si bien qu'on
ruisit des habitations ouvrières sur l'emplacement même de l'ancienne voirie.
ien! savez-vous ce qui est arrivé? C'est qu'en 1866, le choléra a choisi d'em-
ces habitations pour y faire ses victimes. L'enfouissement est donc une chose
ereuse, en ce sens qu'on peut, dans l'avenir, oublier que sur telle partie de terrain
enterré des animaux. Ceux qui viendront s'y fixer auront à subir de graves
ésmies.
un autre côté, les animaux enfouis ne manquent pas d'altérer les eaux servant à
nentation d'une commune. A ce point de vue encore, l'enfouissement doit être
amné. Dans les terrains argileux et un peu humides surtout, les animaux enterrés
'ent se conserver pour ainsi dire intacts pendant très-longtemps. Le cas s'est pré-
é dans mon jardin, cultivé au milieu d'une prairie. En creusant le terrain pour
truire un mur de clôture, on trouva le cadavre d'une vache qu'on avait autrefois
rré là; il était parfaitement conservé. Or, cette vache avait été enfouie depuis
de cinquante ans.

L. CHADWICK, ancien président du Bureau d'hygiène de la Grande-Bretagne (Londres).
La question des enterrements et de l'incinération a été approfondie en Angleterre.
y a constaté que si, par exemple, une quantité de terre de cinquante-six pieds est
isée pour enfouir un cadavre, il disparaît en un espace de six ans, s'il est bien isolé
i le sol est convenablement drainé et planté.
Dans ces conditions, le coût total de l'enterrement n'excède pas le coût de
cinération. En suite des recommandations du Bureau général d'hygiène les fosses
r personnes adultes réclament chez nous un espace de 9 pieds de long sur
ieds de large; les fosses pour enfants au-dessous de douze ans un espace de 6
ls sur 3; aucune fosse ne peut être creusée à moins d'un pied de distance d'une
re fosse; enfin tout cercueil doit être recouvert de terre bien dammée, sur une
isseur de un pied au moins. Grâce à ces précautions, on constate qu'un terrain de un
rt d'acre (onze ares) dans un bon sol peut servir à perpétuité pour une population
nille âmes, à raison de vingt-deux enterrements par an. J'en conclus qu'en examinant
uestion sous son aspect purement économique, il n'y a aucun avantage à adopter
cinération.

A un autre point de vue, on a remarqué, en Angleterre, que la végétati certainement l'atmosphère des émanations dangereuses et qu'un cimetièr accélérer la décomposition de plus de moitié.

Toutes les commissions nommées en Angleterre pour étudier la questio ration se sont prononcées contre ce procédé.

M. Charbonnier. — Il est bien évident que pour un cimetière la qualit est l'une des premières conditions à examiner. Qu'un terrain soit calcaire e il sera très-favorable pour l'échange avec l'atmosphère des gaz produits p position des cadavres ; mais ce n'est pas toujours le cas.

Ainsi, dans la province du Hainaut et dans une grande partie de la Be avons des terrains argileux ; là donc, il ne peut être question d'enfouir les tant est qu'on veuille les voir disparaître en six années.

Or, comme je l'ai dit hier dans mon rapport, le transport d'un animal a maladie contagieuse doit être formellement interdit. Si donc vous êtes dans où se trouvent des terrains argileux, vous devrez transporter cet an ce que vous trouviez un terrain convenable pour l'enterrer. Mais comm port sera préjudiciable aux populations que vous traverserez, celles-ci opposer.

Je maintiens donc que dans notre pays, à cause de la variété des terrai possédons, l'abatage sur place et l'incinération sont les conditions les les plus salubres pour le présent comme pour l'avenir des populations.

M. Chadwick. — J'ai consulté de nombreux entrepreneurs de pompes f la question de la contagion résultant du transport des cadavres de person de maladies épidémiques. Ces entrepreneurs ont constaté que, dans ces c propagation des maladies contagieuses est moins fréquente qu'on ne le su

Si, par suite de l'exposition des cadavres dans les dépôts mortuaires, i clarer certaines maladies, il s'agirait de savoir si le germe de ces malad pas déjà avant l'exposition. Le point essentiel étant d'isoler les cadavre possible, lorsqu'une épidémie éclate, le Bureau général d'hygiène en Ang force de faire nommer dans ce but un fonctionnaire spécial. Ce fonctionnair de constater le décès et de faire en sorte que les cadavres puissent être im transportés de la maison où ils se trouvent au dépôt mortuaire ; pareille pêche la propagation des maladies contagieuses et répond à toutes les néc médecine légale.

désirerais savoir quels sont les procédés économiques que M. Charbonnier compte ayer pour l'incinération des animaux en cas d'épizootie.

CHARBONNIER. — M. Kuborn a exposé cette année un appareil fort convenable. En eu de temps, sans que les gaz puissent se répandre à l'extérieur et avec une mi- dépense de calorique, on peut, grâce à cet appareil, incinérer à la fois un grand re d'animaux. La combustion est pour ainsi dire complète ; il y a fort peu de s.

KUBORN, membre de l'Académie de médecine de Belgique (Seraing). — Voici ce il s'agit: on place les animaux sur une grille, les graisses fondent et, par suite disposition spéciale de mon appareil, les gaz qui se dégagent pendant l'inciné- n sont repris et brûlés à une haute température.

l'on veut conserver les graisses pour les besoins de l'industrie, par exemple pour aissage des machines, on peut, quand elles sont fondues, les déverser dans un ient où elles sont recueillies.

agit-il d'animaux morts d'une maladie contagieuse? L'équarissage même expose qui y procèdent à des dangers.

ns une note lue à l'Académie royale de médecine, nous insistions sur ce point : la viande étant perdue pour l'alimentation, aucune raison ne devait s'opposer à struction par le feu, soit complétement, dans les cas de morve, de farcin, de pus- maligne ou de peste, soit en conservant certaines parties, dans les cas de pleuro- monie, de ladrerie, de trichinose, d'existence de douves, etc.

ssi, au lieu de l'enfouissement, nous préférons l'incinération. Notre appareil si complétement que de la cheminée de l'incinérateur il ne sort qu'un peu de carbonique ; les résidus et les produits multiples de la combustion sont du noir al, du phosphate de chaux, des sels de potasse, etc.

ous n'oserions admettre que les graisses provenant des animaux condamnés soient toutes les maladies complètement exemptes de danger; mais comme elles ont é par une haute température, nous pourrions, à l'aide d'un clapet destiné à con- les graisses dans le récipient, les recueillir pour les besoins de l'industrie. Toutes is que l'animal condamné est frappé par une maladie éminemment contagieuse : e, farcin, pustules malignes ou peste, il doit être incinéré. On ne peut permettre loiter, pour les besoins de l'industrie, ni sa peau, ni ses cornes, ni son poil, ni les ses même, en dehors de celles recueillies pendant la combustion.

incinérateur pour les animaux a été expérimenté ; celui destiné aux hommes morts les champs de bataille ou en temps d'épidémie ne l'a pas encore été; ce n'est, eurs, que l'application sur une plus grande échelle du même principe.

expérience de l'incinérateur pour les animaux a été faite dans l'usine à gaz de ing ; nous avons brûlé un quartier de bœuf tout entier; en moins d'une demi-heure, restait d'autres résidus que des sels et du noir animal.

regrette, messieurs, que, pour satisfaire à votre désir d'explications techni- , mon collaborateur, M. l'ingénieur Victor Jacques, directeur-gérant de l'usine à de Seraing, ne soit pas encore arrivé. Je vais suppléer de mon mieux à son ab- e.

ur réaliser tous les *desiderata* du problème, il faut : 1° que le fonctionnement de areil soit facile, rapide et régulier; 2° que l'incinération soit complète; 3° que la

combustion du gaz soit parfaite, pour que l'air atmosphérique ne pı par les produits de la distillation sèche; enfin 4° que le prix de re assez élevé pour que des questions d'économie budjétaire vienne propagation d'une méthode dont la réalisation serait une grande me publique.

L'espace clos, la chambre destinée à recevoir les cadavres est con imperméables à la chaleur : le fond est formé par deux tôles réfractai le bord inférieur vient plonger dans un bassin qui fait fermeture. S trouvent deux foyers conjugués. Les flammes du premier foyer, après première tôle, viennent enflammer les gaz au fur et à mesure de leu les graisses liquéfiées qui s'écoulent du bassin de fermeture, mélang de combustion des résidus, vont passer sur le second foyer, ce qui d rité d'une combustion complète. Ainsi, les graisses liquéfiées suivent l arrivent au bassin de fermeture, d'où elles sortent en débordant par-de pour se répandre sur un plan incliné où elles sont saisies par les flammes Les gaz suivent un chemin identique; ils viennent barbotter dans la de fermeture, lequel faisant office de barillet empêche les explosion conduits au carreau du premier foyer qui les combure.

Les conditions hygiéniques sont, de la sorte, rigoureusement s'aperçoit point dans l'atmosphère ambiante qu'une crémation vient c

Je n'ai pas à faire valoir que si l'on ne voulait pas recueillir les pourraient être utilisées comme gaz d'éclairage. Je laisse ce point de côté, de même que celui de l'utilisation des produits de la combustic ture.

Je me bornerai, en me résumant, à dire que le système de l'enfou maux condamnés doit être abandonné au nom de la santé publique. Il ment de ces maraudeurs de nuit, plus criminels que ceux des champ parviennent à enlever des clos d'enfouissement des parties d'animaux quel but? Sans doute, pour les faire servir à la confection de ces cha étage que le peuple consomme en les achetant à vil prix. Il ar insectes qui s'abattent sur ces clos peuvent transporter des virus sur l étables, les boucheries. Et ces clos n'offrent-ils pas, pour l'infection d les mauvaises conditions des pires cimetières? L'incinération a pou d'une économie bien entendue par la suppression des frais d'un p des sépultures, des frais de transport et par l'affectation à la bâtisse de terrains parfois d'une grande valeur acquis pour les cl sement.

Je crois, messieurs, que je n'ai point besoin d'entrer dans d'autr

maux; il a servi ensuite à l'incinération de cadavres humains dans le cimetière de ...

... Brunetti est l'inventeur d'un appareil qui a également fonctionné pour les maux.

L'incinérateur de M. le professeur Gorini, alimenté par le combustible de bois, a ... brûlé douze ou quatorze cadavres d'animaux, en présence de plusieurs médecins ...ns. Il est simple, peu coûteux et produit une excellente incinération, après laquelle il reste plus que les os entièrement calcinés, blancs, spongieux, très-légers. J'en ... autant de l'appareil Polli-Clericetti, qui donne des restes pesant trois kilos seule-...t, pour cinquante que pesait le cadavre au moment de l'opération. C'est le résul-...qu'obtenaient les Romains; j'en ai eu la preuve en faisant procéder, il y a quelque ...ps, à l'ouverture de plusieurs de ces monuments cinéraires, dans les *Colombarii*, où plaçaient les restes des personnes qu'ils avaient brûlés auparavant. J'ai constaté ...a même proportion de trois à quatre kilos d'os calcinés.

M. le Président. — Les appareils dont nous parle M. Castiglioni ont-ils été ployés pour l'incinération d'animaux de forte taille, tels que les chevaux, par exem-... C'est un point qu'il importe de connaître.

M. Castiglione. — Oui, des chevaux et des bœufs ont été incinérés.

M. Millet, ancien inspecteur des eaux et forêts (Paris). — Je crois que souvent on ...cède avec trop de précipitation à l'abatage.

Ainsi, dans beaucoup de communes et de villes de la France et des pays circonvoi-..., on tue radicalement tous les animaux qui ont été mordus par un chien soi-disant ...gé. Cette année particulièrement, nous avons eu à déplorer plusieurs milliers de ...blables cas d'abatage.

Il me semble qu'il serait préférable de mettre préalablement en fourrière les ani-...ux qu'on croit atteints de la rage. Cela se pratique à Paris. Dans maintes circon-...nces même, les membres de la Société protectrice des animaux se prêtent volontiers ...briter les animaux susceptibles de devenir hydrophobes.

A ce sujet, je signalerai à l'Assemblée que M. Mousel, vétérinaire français très-...tingué, a proposé « l'émoussement », méthode qui consiste à laisser à l'animal ...eint de la rage les molaires seulement et à supprimer les canines.

M. Charbonnier. — Je répondrai à l'honorable préopinant que nous avons dit hier ...'il ne fallait abattre les animaux que lorsqu'on avait la certitude qu'ils étaient atteints ... maladies contagieuses.

Pour les animaux suspects, nous avons conseillé la surveillance.

Un mot sur la question des incinérateurs.

Si ma mémoire est fidèle, il me semble que les appareils italiens que j'ai vus à ...xposition ne sont pas transportables ; ce n'est qu'avec beaucoup de peine qu'on ...urrait les expédier et les installer dans les campagnes. Voilà pourquoi j'ai cité ...ppareil de M. Kuborn; il satisfait pleinement, suivant moi, à toutes les conditions du ...nsport facile, que je regarde comme nécessaire.

M. CASTIGLIONI. — Je demande pardon à l'honorable M. Charbonnier; mais il se quand il allègue que les appareils italiens ne sont pas transportables. Ces ap peuvent, à l'aide d'un chariot, être conduits où l'on veut.

Rapport de M. HENRI HYMANS, *secrétaire-général de la Société p trice des animaux (de Bruxelles), sur les règles à suivre d transport du bétail destiné à l'abatage, afin de pourvoir : a sécurité de la voie publique ;* b) *à la santé de l'animal.*

I. — Le commerce du bétail a pris dans ces dernières années, g la facilité des communications internationales, une importance i prévue il y a un quart de siècle. Un coup d'œil jeté sur les table mouvement commercial des pays du centre de l'Europe nous révèl vité du courant qui, chaque jour, emporte vers ces pays des anima tinés exclusivement à la consommation.

La France, l'Angleterre surtout sont les principaux débouchés de duits dont l'origine est très-diverse, car l'Angleterre, par exemple, somme pas seulement le bétail de provenance russe, autrichienne, all ou hollandaise, mais elle reçoit aussi des bestiaux embarqués dans l de la Suède, de l'Espagne, du Portugal, voire même au Texas Plata (1). Dirigé vers les ports allemands, français, hollandais et b bétail parti de la Russie, de l'Autriche et du Wurtemberg franch une partie considérable de l'Europe pour arriver à sa destination, portance de ce mouvement justifiera l'examen auquel nous avons livrer sur les conditions sanitaires dans lesquelles se fait le tr d'animaux qui tiennent dans l'alimentation publique une place si dérable.

Les ravages causés dans ces dernières années par les maladies gieuses du bétail ont motivé de la part de certains gouverneme mesures sanitaires plus ou moins énergiques et qui ne se born exclusivement à la police des étables.

Des stations de quarantaine (*Contumaz Anstalten*) ont été établi

(1) En 1869, les steamers *Rio-de-Janeiro* et *Ariane* ont transporté du bétail vivant de l' du Sud en Angleterre. En 1874, le vapeur *European* a transporté de Montréal à Liverpool Enfin, en octobre 1875, la *Live Cattle importation Company* a transporté du Texas à 75 bœufs vivants.

atière autrichienne, par exemple, et une surveillance active est également rcée aux ports anglais, allemands et hollandais, ainsi qu'en Belgique, une inspection a lieu au port d'Anvers, par les soins de l'autorité ériieure. Quant au transport proprement dit, il se fait encore dans conditions qui doivent d'autant plus nous surprendre qu'expéditeurs consommateurs semblent avoir un égal intérêt à en prévenir les méaptes.

Même entouré des précautions voulues pour conserver aux produits te leur valeur, le transport du bétail encourt des hasards faciles à comndre.

Nous ne rappellerons pas ces longues marches, jadis de règle et par quelles les éleveurs perdaient une quantité si considérable de leurs trouux. Les chemins de fer se substituent de plus en plus à ces pénibles pes, et cette substitution a eu des avantages naturels. Il importe de ter, cependant, que jusqu'ici le progrès est en lui-même absolument reif en ce qui concerne l'état des bestiaux.

Le bétail ne se transporte pas par des voies rapides. Généralement, nme c'est le cas en Belgique, par exemple, il n'est pas admis à la *grande esse*, et l'éloignement des points de départ et d'arrivée explique assez s les trajets ne se comptent point par *heures*, mais par *jours*, sans parler délais de tout genre que subissent les transports, assimilés à ceux des rchandises.

l existe sur toutes les lignes ferrées des wagons à bestiaux, wagons verts ou non couverts, munis d'ouvertures latérales plus ou moins ites, à un étage ou à deux étages et dans lesquels les bestiaux sont allés pour la durée entière d'un parcours. Ces wagons ne sont pourvus ucun moyen d'abreuvement ni de nourriture pour les animaux. Les ections s'y accumulent, les animaux s'y blessent et s'y étouffent et l'on t peu s'étonner de l'influence qu'un tel régime, prolongé pendant pluirs jours, exerce sur leur état de santé.

Les chevaux, dont le transport est entouré d'ordinaire de certaines préitions et qui savent dormir sans se coucher, résistent difficilement euxmes aux longs transports. Un vétérinaire militaire français, M. le docteur lle, étant en garnison à Grenoble à l'époque où la France était en guerre ec l'Autriche, vit arriver un transport de chevaux, parti de la Seine-Inieure, dont l'état d'épuisement était tel, après un voyage de 250 lieues chemin de fer, qu'un grand nombre succombèrent peu de jours rès l'arrivée. Et pourtant, nous le répétons, même en temps de guerre, transport des chevaux est entouré de précautions plus ou moins andes.

La plupart des Compagnies de chemins de fer, et en Belgique l'Etat, (art. 43 du tarif) stipulent que les expéditeurs de bestiaux ont la faculté de charger dans un wagon tel nombre de têtes que bon leur semblera, l'Administration étant affranchie de toute responsabilité pour avaries, accidents ou mortalité arrivés en route. Il est dit, de plus, que l'Administration peut interdire le chargement ou le déchargement pendant le trajet.

On se représente, dès lors, dans quelles conditions s'effectue le plus souvent le transport. Les animaux entassés dans les wagons, presque toujours en nombre excessif, demeurent presque sans air, privés de nourriture, d'eau et de sommeil aussi longtemps que dure le transport. Indépendamment de la mortalité, qui est toujours considérable parmi le bétail en transit, on s'explique sans peine la dépréciation que subit un chargement; il s'évalue, très-modérément, à 10 p. c., car si les voyages par terre n'ont pas, comme ceux par mer, à compter avec les éléments, ils peuvent pourtant subir de très-longs retards. C'est ainsi que nous apprenons par une étude sur l'*Exportation du bétail en Belgique*, publiée par M. Dele, médecin vétérinaire du gouvernement, que le bétail allemand met souvent plus de *douze* heures pour traverser la Belgique d'Aix-la-Chapelle à Anvers.

Parlant plus spécialement des moutons à leur arrivée, l'auteur nous trace un triste tableau du sort de ces animaux dans l'intervalle qui sépare leur déchargement des wagons de leur embarquement à bord des bateaux.

» Lorsque les animaux ont été nourris, souvent très-rapidement, dit-il, » et qu'ils ont pris un peu de repos, — ce qui arrive quand ils en ont » le temps, — l'expéditeur fait le triage des malades et des blessés. Le » nombre de ceux-ci est naturellement considérable, car il ne nous arrive » pas de transport qui ne nous en amène, ou dont au moins un certain » nombre de bêtes n'aient été blessées à la station d'arrivée.

» Les causes de mort les plus fréquentes sont l'étouffement dans les wa- » gons, causé surtout par l'effet d'une température élevée ou le piétinement » des autres moutons, ce qui arrive fréquemment pour ceux qui se cou- » chent dans le voyage. ».

Ces causes existent aussi pour les bœufs. Un bœuf, s'il parvient à se coucher, peut être considéré comme perdu.

Si nous suivons les animaux dans leur voyage par mer, nous voyons leur sort tout aussi lamentable. M. Dele nous parle des bœufs et des moutons embarqués à Anvers qui restent parfois sur le pont, mais sont le plus souvent descendus à fond de cale ou dans les entreponts. « Nous avons toujours » remarqué, dit-il, qu'en embarquant le bétail à bord d'un steamer, on » avait soin d'y mettre, en même temps, dix à quinze bottes de foin, alors

« même qu'il y avait à bord 3.000 moutons. Nous sommes encore à nous « demander à quoi peut servir ce foin; nous ne pouvons croire que ce soit « pour nourrir les animaux pendant le trajet; en donner un brin à chacun, « ce n'est pas les nourrir. »

L'auteur ajoute :

« Le voyage d'Anvers à Londres s'effectue en 18, 20, rarement 24 heures; « pourtant, il peut durer plus longtemps à cause des brouillards si fré- « quents et si épais à l'arrière-saison dans la Tamise et dans l'Escaut. Gé- « néralement, la traversée se passe sans encombre, Mais il n'en est pas « toujours ainsi. Les ouragans sont fréquents dans la mer du Nord, et ils « y sont souvent terribles. Les animaux en souffrent, et nous verrons plus « loin (dit l'auteur) le nombre d'animaux qui, partis de Belgique bien por- « tants, arrivent en Grande-Bretagne morts par suite de suffocation, de « blessures, etc.

« A l'époque à laquelle les cales des navires étaient considérées en « Angleterre comme pouvant engendrer toutes les maladies, y compris la « peste bovine, des vétérinaires ont été chargés d'accompagner des trans- « ports d'animaux de l'Allemagne en Grande-Bretagne. Ils ont noté toutes « les particularités qu'ils ont observées pendant le trajet et ont surtout « signalé le manque de ventilation, l'encombrement, la malpropreté, l'élé- « vation de la température. »

Tout le monde se souvient des plaintes dont la presse anglaise a retenti à ce sujet, il y a peu d'années, et l'ardente polémique que souleva une lettre du capitaine Stanley dénonçant les vices du transport du bétail.

Un vétérinaire chargé par le gouvernement anglais de l'inspection d'un navire de la Compagnie de navigation à vapeur, le *Leo*, après une traversée de vingt heures seulement, constata, par la nature même des déjections, le déplorable état des animaux. Les moutons, incapables de se soutenir, durent être portés à quai, et si la traversée s'était prolongée de quelques heures, tous les animaux eussent succombé par l'effet de leur séjour à bord, au dire de l'expert, qui fut lui-même malade pendant plusieurs jours pour avoir respiré l'air de la cale où avaient séjourné les animaux.

C'est qu'en effet, comme le dit M. le professeur Gérard, de l'École vétérinaire de l'Etat, « l'encombrement n'est pas seulement pour les animaux « une torture, puisqu'ils ne peuvent ni se coucher ni se tenir debout à « l'aise, mais, sous son influence, l'air se transforme en un *véritable poison* « *gazeux* qui est absorbé ». (1)

(1) F. J. Gérard. *Étude zootechnique*, etc., (Paris, 1867 ; pages 59-60). « Même lorsque l'encombrement n'est pas extrême, ajoute l'auteur, lorsque le défaut de renouvellement d'air n'est pas complet, il y a méphitisme lent et tendance au développement des maladies adynamiques, atoniques, gangréneuses, typhoïdes et carbonculaires. »

II. — Les conditions d'installation du bétail en cours de transport influant si considérablement sur son état de santé, on est amené à se demander avec une certaine inquiétude si la chair d'animaux soumis au plus détestable régime n'exerce pas une influence pernicieuse sur la santé du consommateur.

En ce qui concerne la qualité de la viande, les avis diffèrent peu, et les experts reconnaissent, à la plus simple inspection, la chair d'animaux surmenés, privés de nourriture ou maltraités.

La rumination, si nécessaire à l'état de santé des bœufs et des moutons, a été interrompue pendant un temps plus ou moins prolongé, et, sans souffrir d'un mal caractérisé, les animaux sont dans un état maladif très explicable au terme d'un long voyage. A l'abatage, ces animaux « retiennent leur sang », comme disent les hommes du métier, et la saignée ayant été insuffisante, la chair se corrompt rapidement.

Un médecin-vétérinaire belge qui fait autorité en ces matières, M. Van Hertsen, inspecteur en chef de l'Abattoir de Bruxelles, aborde cette question en plusieurs endroits d'une étude sur l'*Inspection sanitaire des viandes de boucherie* couronnée par la Société vétérinaire de la Seine-Inférieure et de l'Eure dans son Concours de 1869.

« La viande des animaux surmenés, pourchassés ou en état de fureur » présente certaines lésions identiques à celle des animaux charbonneux », dit l'auteur, qui se hâte d'ajouter que pareilles viandes doivent être soumises à une observation attentive pendant dix-huit à vingt-quatre heures (1).

Un médecin français, M. Blatin, écrit de son côté (2) : « Je pense, avec » M. Montalent, que si la gêne de la respiration, la contrainte, la terreur, » les chocs, les blessures suffisent pour donner la mort à quelques ani- » maux, il n'est pas déraisonnable d'affirmer que la chair de ceux qu'on » abat après de telles souffrances doit être nuisible à la santé des con- » sommateurs. Je suis convaincu que beaucoup d'affections graves, telles » que le charbon, l'anthrax, l'érysipèle gangréneux peuvent avoir pour » cause l'usage de la viande provenant d'un animal malmené ou sur- » mené » (3).

(1) M. Van Hertsen revient encore sur ces considérations en parlant de la putréfaction rapide de la chair des animaux, à la suite de marches forcées — cause moins fréquente aujourd'hui — et de la viande des animaux qui se sont trouvés en état de fureur.

(2) *Nos cruautés envers les animaux au détriment de l'hygiène*, etc. (Paris 1867, page 242.)

(3) L'auteur cite, entre autres faits, celui-ci : un médecin assiste à l'enlèvement de moutons placés dans un wagon à deux étages et étouffés par l'écroulement du deuxième; il s'empare d'un des moutons pour étudier ses lésions intérieures ; avant cinq heures, toutes les chairs étaient vertes et tombées en putréfaction.

En 1869, lorsque les maladies d'entrailles prirent, à Paris, un caractère ni-épidémique, on attribua la maladie à la consommation de viandes alubres provenant d'animaux fatigués par de longs voyages et abattus ades. Des journaux suggérèrent l'idée d'imposer aux bouchers l'obliga- de conserver le bétail jusqu'à ce qu'il fût revenu à un état de parfaite té, ou d'accorder aux animaux un peu de repos en route (1).

M. Decroix, comme le rappelle M. Van Hertsen, a pu manger impu- ent de la chair d'animaux morts des maladies les plus diverses, l'ins- teur belge n'en croit pas moins qu'il est prudent de recourir à une ins- tion approfondie après les maladies de toute nature que peut engendrer sommation d'une viande insalubre.

Dans les grandes villes, particulièrement celles pourvues d'abattoirs, la té publique se trouve en quelque sorte sauvegardée par le fait des ins- tions régulières de la viande. Il n'en sera plus de même dans ces innom- bles localités où l'abatage se fait à domicile et sous le contrôle illusoire, souvent, de l'autorité locale.

« Les éleveurs se croient à l'abri quand ils ont livré la bête en appa- ce saine et nette », écrit M. Van Hertsen (2). L'insouciance de ces tra- ants ne se manifeste pas seulement dans la mise en vente d'animaux lades, ajouterons-nous, mais à un degré plus criant dans le transport ces animaux vers le marché.

II. — A diverses époques, et dans presque tous les pays, les défectuo- s du transport du bétail ont été signalées. Des mesures sanitaires ont prescrites à certains ports d'embarquement et de débarquement; quel- s obligations, souvent éludées d'ailleurs, sont imposées en Angleterre en Allemagne aux Compagnies de chemin de fer; mais, en principe, le continent et en Angleterre même, le transport est resté ce qu'il it.

Lorsque le Parlement britannique vota la loi sur les maladies conta- uses du bétail, en 1870, une ordonnance du Conseil privé vint prescrire x Compagnies de pourvoir à la nourriture et à l'abreuvement des bes- ux à certains intervalles (3).

) D'après le *Food Journal*, de Londres (numéro de mars 1871), en une seule année, plus de 000 livres de viande de bœuf jugée insalubre était enfouie à Édimbourg, sans parler des bœufs tus pour cause de maladie. A Dublin, on abattit en une année 520 bœufs dont la chair dut être nie, sans parler des moutons, des veaux, des porcs reconnus impropres à la consommation.

) *Annales de médecine vétérinaire*, (numéro de septembre 1876, page 509).

) Un correspondant du *Times* lui écrivait, il n'y a pas longtemps, que dans une certaine station pouvait voir des animaux séjourner dans les wagons du jeudi au lundi sans recevoir aucune rriture.

La loi anglaise est plus sévère pour le transport par eau, ce qui s'ex-plique, car c'est par mer que la Grande-Bretagne est en relation avec l'é-tranger et avec une partie même de son propre territoire.

M. Dele rapporte dans son travail déjà cité les conditions prescrites pour l'installation à bord du bétail destiné à pénétrer en Angleterre (1); ces dispositions ont été reproduites par le Sénat de Hambourg. Toute quantité d'animaux venus de Belgique doivent être abattus dès l'arrivée pour cause de maladies supposées contagieuses, et M. Dele ne doute pas que ces altérations, non signalées avant l'embarquement, ne soient uniquement le résultat du voyage.

Les défectuosités matérielles du transport sont donc si évidentes qu'on est amené à se demander comment elles ont pu subsister jusqu'à ce jour sans provoquer des mesures réglementaires dans une question qui intéresse à un si haut degré l'hygiène publique.

Jusqu'ici, à notre connaissance, la Russie et les États-Unis ont seuls réglé par des lois spéciales le transport du bétail par chemin de fer.

Une notice sur les *maladies épizootiques du bétail et les mesures prises pour empêcher leur développement*, adressée à l'Exposition d'hygiène et de sauvetage par le gouvernement russe, nous apprend que, par ordre du Ministère de l'intérieur, M. le conseiller privé de Rhode, membre du Comité vétérinaire, est entré à plusieurs reprises en relations avec le Ministère des voies de communication pour arriver à l'organisation de meilleurs modes de transport du bétail en vue de lui assurer, pendant le voyage, le fourrage et l'eau nécessaires.

Des réglements spéciaux enjoignent aujourd'hui aux administrations des chemins de fer de pratiquer des grilles ou des fenêtres dans les wagons de marchandises pour les transformer, au besoin, en wagons à bestiaux, et d'établir aux stations des éviers devant servir à abreuver le bétail dans les wagons mêmes. En même temps, le gouvernement invitait les compagnies à lui soumettre des plans de wagons construits spécialement pour le transport du bétail,

En Amérique, la loi impose l'obligation de décharger au moins toutes les douze heures les animaux, pour leur donner à boire et à manger, et si cette obligation a fait hausser le prix des transports, ainsi que le disait, en 1869, M. Angell (de Boston) au Congrès tenu à Zurich par les Sociétés protectrices des animaux, les expéditeurs récupèrent largement le surcroît de frais, par l'excellent état dans lequel leur bétail arrive à destination et sans

(1) Il est défendu, notamment, de tenir sur le pont entre le 1er avril et le 1er novembre les moutons nouvellement tondus.

r rien perdu de son poids. Depuis, nous avons appris que des wagons iaux circulent sur les lignes américaines, wagons dans lesquels il peut pourvu aux besoins des animaux sans qu'il soit nécessaire de les dé-rger.

a mesure, si simple en apparence, d'installer les wagons à bétail de sorte que les animaux y soient à l'abri des effets pernicieux du ige a rencontré, jusqu'ici, une opposition fondée presque exclusivement des motifs d'économie.

es Compagnies seraient, sans doute, mal venues à exiger des tarifs plus és, alors qu'aucune responsabilité ne leur incombe quant aux suites du nsport, et les expéditeurs, pour leur part, cherchent à compenser leurs ues par la modicité relative des tarifs. Mais, à coup sûr, c'est une rvaise économie que celle qui fait, selon la définition de Bastiat, reje-un grand bien à venir au risque d'un léger mal actuel.

à moins de bestiaux étaient compromis et sacrifiés, le prix de la viande semblerait pas devoir être beaucoup plus élevé.

es Compagnies objectent que leurs wagons ne retournent point à vide peuvent être affectés à plus d'un usage, et l'argument a, certes, sa eur. Pourtant, rien n'empêcherait, semble-t-il, de supprimer la tolé-ce actuelle, en ce qui concerne le chiffre du chargement, ni d'adapter aux gons à bétail des compléments qui les rendraient plus propres à leur tination sans les empêcher pour cela d'être affectés à d'autres usages, le échéant.

'importance du transport (1) justifierait pleinement une entente inter-ionale qui semble, seule, pouvoir remédier aux maux que nous avons nalés et qui, d'ailleurs, sont pleinement reconnus.

V. — Nous venons de voir le bétail en cours de transport. Il nous reste suivre au débarquement. Il s'agit moins ici d'une question d'hygiène d'une question de sécurité de la voie publique.

A l'arrivée, comme au départ des trains et des bateaux, le bétail dirigé s les marchés, les abattoirs ou les lieux d'embarquement traverse en gues colonnes des rues fréquentées et dans lesquelles il rencontre, à que pas, des causes de terreur qui peuvent devenir funestes aux sants.

Un auteur que nous avons déjà cité, M. Blatin, rappelle que, dès l'an-e 1850, M. Eugène Renault, alors directeur de l'École d'Alfort, signalait

(1) La Belgique seule a *importé*, en 1875, 102,036 bœufs, 303,304 moutons et 66,123 porcs ; elle a orté 56,097 bœufs, 405,557 moutons et 106,757 porcs : soit un ensemble de 1,135,302 têtes. 000 bœufs environ étaient en destination de l'Angleterre.

au Ministre de l'agriculture de France des abus flagrants, au m
Commission où siégeaient MM. Magne, Boulley, Goubaux et Rey
procédés brutaux que relatait ce rapport se répètent à l'arrivée d
au risque d'avoir les conséquences les plus graves. Et, pour ne
que de notre ville, de nos faubourgs si l'on préfère, voici le spect
nous avons sous les yeux plusieurs fois par semaine :

A certaines gares, se forment des rassemblements d'individus
âge, déguenillés, à figures farouches, armés d'engins variés, le plu
de gourdins de bonne taille. Ils attendent les trains de bestiaux.
vidus qu'on appelle en France, sans doute par antiphrase, de
cheurs », s'emparent du troupeau et, à force de cris et de coups, le
par des rues fréquentées au grand et très-légitime effroi des pass
femmes se sauvent emportant leurs enfants, les hommes se garer
voie publique est souvent occupée dans toute sa largeur.

Terrifiés déjà par un long voyage, affamés, ahuris par mille
accoutumés, les animaux sont lâchés sur la voie publique sous
de coups, de torsions de la queue, etc.; plus d'une fois, on en voit
épuisés et demeurer un certain temps couchés dans la rue, ent
circulation (1). Les journaux signalent journellement des faits de

Confiés à des gardiens qu'ils connaissent et qui savent les di
bœufs et même les taureaux sont rarement dangereux. Il n'en ser
même lorsque des mains étrangères chercheront à les conduir
moyens violents, au milieu du va-et-vient et du roulement des
d'une rue bruyante (2). Si des transports de cette nature sont
sables, à défaut de communication entre les gares et les abattoi
porterait de ne les tolérer qu'à des heures très-matinales ou l
mieux encore on n'a recours au transport par chariots, à l'instar
se pratique à Copenhague. — Le modèle des wagons a été expos
section danoise par M. Nielsen.

L'ensemble des faits relevés dans le présent travail établira.
nous, à quel point l'intérêt public exige une réforme du trans

oustants et si divers, dont le bien-être fait la richesse du cultivateur et i, comme le rappelait dans une occasion solennelle un homme haut placé, savent aimer et souffrir et répondent à de bons soins par des cares- s ». (1)

Sans doute, la question est de celles où l'intérêt matériel d'un grand mbre tient une place considérable ; pourtant une assemblée, réunie au m des grands principes de solidarité humaine inscrits à chaque ligne son programme, ne rejettera pas à l'arrière-plan des considérations de orale qui subsistent encore, même quand il s'agit des animaux. C'est, au ntraire, pour nous un devoir de proclamer, avec un auteur déjà cité, que si umanité était réduite à opter entre deux partis dont l'un blesse ses érêts et l'autre sa conscience, il faudrait désespérer de son avenir.

A la suite du rapport de M. Hymans, M. Dally, docteur en médecine aris) a présenté les observations suivantes :

M. Hymans nous a indiqué, dans son rapport, de quelle façon se fait le transport des tiaux et les rapports que ce transport a avec la santé publique. Il est démontré qu'un mal qui n'est pas nourri pendant son transport perd en quantité et en valeur, et les conditions de surmenage dans lesquelles il se trouve peuvent introduire dans imentation publique des causes sérieuses de maladie. Nous savons comment les ani- ux destinés à l'abatage sont traités ; M. Hymans a fait à cet égard la description ce qui se passe à Bruxelles. Il faut avouer que cette description n'est pas à la ange de l'Administration communale.

Aux Etats-Unis, l'usage rend obligatoire l'alimentation des animaux de boucherie pen- t le transport et exige que ce transport ait lieu suivant les lois morales et hygiéni- s. Ne pourrions-nous pas émettre un vœu pour que l'usage existant en Amérique t adopté en Europe ? Ce serait là un vœu pratique d'une grande importance. Je crois il n'y aurait pas de meilleure conclusion à apporter au remarquable travail de M. Hy- ns.

La discussion sur la troisième question est close.

M. Dunant, docteur en médecine (Genève), montre à l'assemblée le odèle d'un lit d'accouchement construit par M. Odier, chirurgien en chef l'hôpital cantonal de Genève.

La séance est levée à midi.

---

(1) Discours prononcé par M. Jacquemyns, président de la section d'Ypres, au banquet offert en 1869 par le Comice agricole de la Flandre orientale à M. Alphonse Vandenpeereboom, ministre de l'intérieur.

SÉANCE DU 2 OCTOBRE.

—

Présidence de M. Crocq.

—

Quelles sont les causes de l'excessive mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge, légitimes ou illégitimes ?

Discuter le service des nourrices dans les grandes villes et l'hygiène propre aux enfants nourris artificiellement; les avantages et les inconvénients de l'emploi des petites voitures ; l'utilité des hospices spéciaux dans les stations maritimes pour les enfants scrofuleux et l'opportunité d'établir des écoles spéciales pour les enfants rachitiques.

Rapporteur : M. Kuborn, *membre de l'Académie de médecine de Bruxelles, à Seraing.*

Mémoire sur les causes de l'excessive mortalité des nouveaux-nés et des enfants en bas-âge, légitimes et illégitimes, présenté par M. Billaudeau, *docteur en médecine, à Soissons.*

Une lettre publiée récemment par M. Léonce de Lavergne, sur la dépopulation de la France, n'a pas laissé que de produire une certaine impression sur l'opinion publique. Cet économiste énonçait que dans ce pays le nombre des naissances est inférieur à celui des décès. L'émoi a été général. On ne saurait, en effet, rester indifférent à des questions d'un si haut intérêt. Mais, ces questions, chacun les envisage à son point de vue, et les résout à sa manière.

Les moyens propres à arrêter les dépeuplements se résument, pour quelques-uns, dans ces mots : accroître les naissances. Pour eux, tout est là.

Ce moyen, qui n'est pas sans valeur pour la solution du problème, n'est pas le seul cependant qu'on puisse invoquer. Il en est un autre qui a une importance au moins égale, sinon plus grande, et qui se résume dans ces autres mots : diminuer les décès.

Quelle action peuvent avoir les gouvernements sur la production de

pèce humaine? Ne trouvent-ils pas devant eux un sanctuaire sacré que n'a le droit de franchir? Les conseils, les promesses de primes, l'impôt le célibat, les appels au patriotisme, tout cela ne viendra-t-il pas échouer pied de cette enceinte privée derrière laquelle veut demeurer libre la onté individuelle? C'est une croisade bien ingrate qu'ils entreprennent, ux qui espèrent pouvoir exercer, à l'aide de conseils, de mesures fiscales, d'encouragements, quelque influence sur le repeuplement de leur pays.

S'il y a aujourd'hui, parmi les chefs de famille, des calculateurs, ces culateurs ont existé à toutes les époques; et le chiffre des naissances, qui eu toujours ses fluctuations, n'a jamais été influencé par des considérations d'intérêt général. C'est l'intérêt individuel, ce sont les décrets de la providence qui, seuls, président à cet ordre de faits.

Soyons donc pratiques, et ne nous attardons pas trop à des moyens qui échappent complétement à notre action.

Si nous ne pouvons rien, ou presque rien, en ce qui concerne l'augmentation des naissances, en est-il de même pour la diminution des décès? Je le pense pas.

La science est susceptible de progrès; elle peut donc, en se perfectionnant, fournir à l'homme des armes de plus en plus puissantes dans cette te acharnée qu'il soutient contre la maladie et concourir ainsi à conserver à la patrie un plus grand nombre de ses enfants. Parmi ces armes, en est une remarquable par son efficacité et qui est restée presque inutisée jusqu'à ce jour : je veux parler de l'hygiène vulgarisée et mise en atique.

Il est incontestable qu'un très-grand nombre de maladies naissent de gnorance des hommes en matière hygiénique. Ce fait n'a pas besoin d'être montré.

Si l'individu était seul à subir les conséquences de son ignorance, il n'y rait là qu'un malheur privé; mais que de fois cette ignorance d'un seul a-t-elle pas causé de calamités publiques! Il a suffi qu'une caravane de lerins musulmans négligeât, sur le chemin de la Mecque, les mesures giéniques que la situation exigeait, pour que le plus terrible des fléaux ait inonder l'Asie et l'Europe, décimant les populations sur son passage.

Ces considérations préliminaires ne sont pas étrangères à la question e j'ai l'honneur de traiter devant vous : des causes de l'excessive mortalité des enfants.

Je n'hésiste pas à affirmer que la plupart des enfants qui meurent dans première année de la vie meurent par *insuffisance de nourriture*. Ils eurent de faim. C'est navrant à dire, mais c'est réel.

Cette insuffisance de nourriture résulte ou d'un calcul criminel, ou d'une déplorable ignorance.

Il est reconnu qu'il meurt chaque année un nombre considérable d'enfants victimes de l'allaitement mercenaire.

Cette grande mortalité, qui fait tant de vides dans les rangs de la population, est un fait qui s'impose à l'attention des gouvernements et à l'étude sérieuse des économistes. Et il était digne des organisateurs de ce Congrès international d'avoir inscrit sur leur programme l'importante question de la mortalité des enfants.

Quelle nourriture convient le mieux à l'enfant? Le lait de femme. Ce lait sera ou le lait de la mère, ou celui d'une nourrice. Parlons d'abord de ce dernier cas.

J'ai été chargé autrefois d'un service d'inspection d'enfants placés chez des nourrices. J'ai donc pu voir, et j'ai observé.

On ne sait généralement pas tout ce que l'esprit de calcul fait naître d'inhumain chez quelques-unes de ces femmes à gages à qui est confiée la sainte mission de nourrir des enfants. Il est instructif de le connaître, et c'est un devoir de le divulguer.

Une nourrice qui se charge d'allaiter un nourrisson s'engage ordinairement à sevrer son enfant. Il est rare que cet engagement reçoive une exécution immédiate. On partage alors entre deux la ration d'un seul. Le plus souvent ces deux petits êtres végètent. La nourrice, dans ce cas, obéissant à l'impulsion du cœur, prend naturellement parti pour son enfant: le nourrisson est sacrifié.

Lorsque les mamelles, pour une cause ou pour une autre, cessent de fournir du lait, il semblerait tout naturel qu'on dût cesser de présenter le sein à l'enfant. Il n'en est pas toujours ainsi. L'amour du lucre est grand; et, pour bénéficier plus longtemps de la rémunération mensuelle, on continue un simulacre d'allaitement, qui n'est, en définitive, qu'un allaitement à sec; et cela au grand préjudice de l'enfant.

Une nourrice devient enceinte. Son lait, dès lors, perd de ses qualités. Cessera-t-elle l'allaitement? Oui, si c'est son enfant; non, si c'est un nourrisson. Elle nourrira ce petit malheureux jusqu'à ce moment où il n'est plus possible à la femme de dissimuler sa grossesse. Pendant ce temps, elle ne lui aura donné qu'un aliment altéré et pernicieux.

Parlons maintenant de la nourrice qui tient un enfant en sevrage. C'est là, messieurs, un des côtés les plus importants de la question qui nous occupe.

Au lait de femme, se trouve substitué le lait de vache ou de chèvre. Ce genre d'alimentation est dite *alimentation au petit pot*, et elle se compose de lait pris en boissons et de potages.

Le lait, pour qu'il produise son plein et entier effet nutritif, doit être ris à l'état de pureté parfaite. Mais cet aliment si précieux arrive rarement en de telles conditions jusqu'au consommateur. Une fraude honteuse s commet journellement sur le lait, fraude d'autant plus grande que la ience, malgré les plus minutieuses investigations, est souvent impuissante à la démasquer. Frelater une substance alimentaire de cette importance est plus qu'une action coupable, c'est un crime de lèse-humanité.

La fraude n'est pas la seule cause d'altération que subisse le lait; une mpérature élevée le décompose aussi en favorisant la séparation de la rème.

Cette même décomposition se produit par le fait seul du temps qui s'est coulé depuis l'instant où l'on a trait.

Si on soumet le lait à l'ébullition, il perdra beaucoup de ses qualités atritives; il ne ressemblera que de loin à ce liquide moëlleux et sucré ui s'écoule tiède des mamelles de la vache. La température, le temps coulé, la coction sont donc autant de circonstances qui altèrent la qualité lait et nuisent à ses propriétés.

On évalue généralement à un litre ou un litre et demi le lait que fournit n 24 heures une femme nourrice: c'est donc une quantité à peu près gale de lait de vache ou de chèvre qu'on devrait donner chaque jour à fant qui est au sevrage. Acheter de ses deniers une telle quantité de lait! Toutes les nourrices ne poussent pas jusque-là le désintéressement. On n achètera ou la moitié ou le quart, et l'on fera alors ce qu'on appelle des *oupages*.

Un mot sur ces *coupages*.

L'eau de gruau, l'eau d'orge ou l'eau naturelle entrent ordinairement ur la plus large part dans ces fades breuvages qu'on fait boire aux uvrés enfants et qui traversent leur corps sans, pour ainsi dire, s'y arrêr, impuissants à les nourrir, propres tout au plus à étancher leur soif.

Ces coupages sont faits de telle manière que le lait n'y figure souvent ie dans les proportions les plus minimes: un verre de lait pour un litre eau ou — comme je l'ai constaté une fois — une seule cuillerée de lait ur un verre de cette même eau.

Avec un tel régime, l'enfant dépérit. Comment en serait-il autrement? maigrit; sa figure s'amincit et se couvre de rides; son ventre se ballonne; boit énormément, mais il rejette la plus grande partie de ses boissons, mplétement dépourvues de principes assimilables. Ces tristes victimes e la cupidité ou de l'ignorance ne tardent pas à succomber. Combien uraient échappé à la mort si elles avaient été confiées à des mains moins humaines ou moins inexpérimentées!

Ces holocaustes d'enfants sont autant de petits assassinats qui pas inaperçus au milieu de nous, à l'ombre de la plus déplorable impunité est hors de doute qu'une surveillance active atténuerait l'étendue mal, s'il ne le faisait disparaître. Mais le cri d'alarme est jeté, les lois lées de l'humanité demandent justice, et les plaintes de la patrie qui dépeuple ont été enfin entendues : des Sociétés protectrices de l'enfanc sont fondées, des publications périodiques ont dénoncé au monde ce ces faits honteux et il est permis d'espérer qu'un jour, satisfaction donnée à la morale publique.

Les coupages de lait, voilà, selon moi, je ne dirai pas la cause uni mais la cause principale de l'effrayante mortalité des enfants au sev

Pourquoi couper ainsi le lait qu'on donne à l'enfant sevré ? L'enfant est au sein boit-il du lait coupé ? Les animaux qui tètent leur mère vent-ils du lait coupé ? Il est étrange qu'on ait cru devoir affaiblir en un aliment qui s'affaiblit si vite de lui-même par le refroidissement, qu il n'est pas affaibli déjà par de coupables additions d'eau.

Le lait de femme diffère peu, d'ailleurs, pour la force, du lait de va et un enfant qui digère facilement le premier doit pouvoir digérer l'a sans trop de difficulté. Voici, d'après M. Regnault, l'analyse comparé ces deux laits :

		Lait de vache.	Lait de
Pour 100 parties :	Eau	87,4	— 8
	Beurre	4,0	—
	Sucre de lait et sels solubles	5,0	—
	Caséine, albumine, sels insolubles	3,6	—

Les différences de composition, comme on le voit, ne sont donc pas grandes entre les deux espèces d'aliments.

Il faut reconnaître cependant que l'enfant qui vient de naître ne t pas dans le lait du sevrage cet aliment léger que fournit la mère da premiers temps de la lactation. On coupera donc le lait, mais dan proportions raisonnables : avec un tiers d'eau dans les premiers jou la vie, puis avec un quart ; et, avant l'expiration du deuxième mois, fant boira du lait pur, soit lait de vache, soit lait de chèvre. On aur de ne pas le rationner, on lui en donnera autant qu'il en voudra pre L'enfant obéit à un instinct qui ne trompe pas ; il ne prend rien en e quand il a pris assez, il sait bien, par ses refus obstinés, faire compr qu'il est inutile d'insister.

Il est excessivement rare que l'enfant à qui l'on donne du bon lai

é par la quantité. La gourmandise n'est pas son fait; elle est
de l'homme en possession de toute sa raison.
devra être sa principale, ou mieux son unique alimentation jus-
ème mois. Les bouillons de poulet, les potages légers pourront
être essayés avant cette époque, mais on en surveillera attenti-
s effets, afin de les supprimer aux premiers troubles de la santé.
lestiné à l'alimentation des enfants devrait être trait deux fois par
mères qui habitent la campagne peuvent faire jouir leurs en-
et avantage précieux.
ne doit point être bouilli. Il faut le chauffer au bain-marie, en n'y
u'une faible quantité de sucre, car le lait nouvellement trait est
par lui-même.
dire que j'ai rencontré quelquefois dans les campagnes des en-
meilleure venue qui avaient été, dès les premiers jours de la
is avec du lait de vache non coupé. Après quinze ou vingt jours
s enfants étaient habitués à manger des potages, potages à la
u potages au pain. A peine arrivés au troisième mois, et même
n leur donnait la soupe de la famille, et chacun sait ce qu'est
e de la famille chez l'ouvrier. Je n'oserais pas conseiller l'usage
l régime, mais je ne voudrais pas affirmer non plus que ce soit un
solument mauvais. L'habitude exerce un grand empire sur la
on ; c'est ce qui fait que les enfants des campagnes digèrent des
que ne pourraient pas digérer certains enfants des villes, habitués
tes, aux poudres analeptiques et aux fécules de toutes fabrica-
n leur donne.
rrice mesure, en général, ses soins au chiffre plus ou moins élevé
nération. C'est l'argent, qu'on le sache bien, qui est son princi-
e. Il résulte de là que l'enfant illégitime, issu le plus ordinaire-
nère pauvre, est constamment négligé.
ui va chercher, à Paris ou ailleurs, un enfant illégitime est le
ent une nourrice de médiocre valeur, qui n'en arrive là qu'après
pé en vain à plusieurs portes, qui a contre elle ou des habitudes
rance, ou une malpropreté notoire, ou un manque de lait.
ants confiés à de telles femmes, il en est peu qui vivent.
néanmoins, comme circonstance atténuante, que ces nourrices
t sujet de n'être pas satisfaites. L'argent, après quelques mois
ment régulier, se fait quelquefois attendre. La nourrice est in-
le écrit des lettres qui restent sans réponse, et, à dater de ce mo-
restreint l'aliment et ne fait que le moins de dépenses possibles :
nie lente du petit être qui commence.

Il importe donc que les administrations communales, hospitalière départementales viennent, dans ce cas, en aide, dans une large mesu la mère pauvre; il faut, de plus, que toute garantie de paiement soit née à la nourrice. Le jour où disparaîtra toute inquiétude à ce sujet ploi de nourrice sera vivement recherché, — et cet emploi sera d'a moins négligemment rempli qu'un contrôle plus sévère en surveille fonctionnement régulier.

Si, maintenant, on examine ce qui se passe chez la mère qui élève même son enfant au *petit pot*, on constatera, là aussi, les résultat plus déplorables. Celle-la, ce n'est pas l'amour du gain qui sera mobile, car elle est trop dévouée pour reculer devant aucune dépense sacrifiera même à l'être aimé et ses veilles et sa santé; mais il lui quera quelque chose de non moins indispensable que le dévouement : la naissance des préceptes de l'hygiène alimentaire appliquée à l'enf Dans cette voie qu'elle ne connaît pas encore, elle marche seule et guide; nul ne lui a indiqué le chemin à suivre. Elle se conformera aux ditions du pays, de la famille; elle fera ce qu'elle a vu faire, et elle pr rera, elle aussi, ces breuvages insipides où le lait n'entre que pour une si minime. C'est ainsi que, par ignorance, elle creusera de ses propres m un abîme pour son enfant.

La grande mortalité des enfants, qui préoccupe à si bon droit les nomistes, n'aurait pas lieu si les mères, comprenant mieux leur devo les intérêts de l'humanité, se résignaient à allaiter elles-mêmes leurs enf C'est là le vrai remède, c'est là qu'est le salut.

« Celles-la sont coupables, dit le Dr Béclard, qui désertent leur d » de mère et refusent leurs mamelles gonflées de lait au nouveau-né » qui cette nourriture a été préparée de longue main par la nature » même.

» La plupart prétextent des affaires, d'autres les exigences soc » quelques-unes de vagues raisons de santé. La crainte d'un fardeau l » se dissimule mal sous ces banales allégations. L'esprit de sacrific » défaut, le renoncement aux plaisirs épouvante et l'on substitue lâ » ment au sein maternel le sein, souvent flétri par la misère, d'une i » nue salariée. »

Je crois avoir suffisamment établi que la cause principale de la gr mortalité des enfants, c'est l'insuffisance des aliments.

Il existe encore d'autres causes de mortalité, mais elles ont une a moins directe ; je ne fais que les signaler : le défaut de soins de pro et l'insalubrité des habitations. Ce n'est qu'à l'aide d'une surveillanc vère qu'on soustraira les enfants aux influences mauvaises de ces al

ides qu'on rencontre si souvent dans la demeure de l'ouvrier. C'est à
e du même moyen qu'on forcera la nourrice à tenir son enfant propre,
donner les bains nécessaires, à l'envelopper dans du linge blanc, à
aveler aussi souvent que besoin sera le varech, les feuilles de maïs ou
ille d'avoine qui lui servent de couchette.
si dit que l'insuffisance des aliments, qui fait tant de victimes, était
sultat ou d'un calcul coupable ou d'une déplorable ignorance.
ir quels moyens faire cesser la première de ces causes? Par une sur-
ance active, par l'augmentation du salaire des nourrices et par des
nties à elles données contre toute espèce d'éventualités.
mment faire disparaître la seconde cause, non moins préjudiciable à
nté publique? Par la vulgarisation des connaissances élémentaires de
iène.
tte science est demeurée jusqu'à ce jour la propriété presqu'exclusive
monde médical. C'est illogique, c'est irrationnel. Tout homme n'a-t-il
besoin de savoir comment il faut régler sa conduite pour la meilleure
ervation de sa santé?
n'importe à l'ouvrier peintre que le médecin sache comment on échappe
coliques saturnines, si lui, seul intéressé, l'ignore? Qu'importe à la
que le médecin connaisse le régime qui convient le mieux à l'enfant
eau-né, si elle ne sait pas que le breuvage qu'elle donne au sien peut
nduire au tombeau?
es notions de l'hygiène, après qu'elles auront été répandues dans le
le, arracheront certainement à la mort de nombreuses victimes.
tte science doit faire désormais partie du programme des études, à
que degré qu'on l'envisage. Un essai timide a été pratiqué en France;
introduit par décret l'étude de l'hygiène dans les lycées en 1872. Un
e décret de 1866 rend obligatoire cette étude dans les écoles normales
aires. Mais cette étude s'arrête là. Elle ne descend pas plus bas.
our ce qui est des écoles communales et des maisons particulières
seignement, rien encore n'a été fait, et l'hygiène y est complétement
issée. C'est une lacune regrettable qui aura, espérons-le, son jour de
ration.
tte ignorance si générale et si déplorable est un contre-sens à une époque
rogrès comme la nôtre. Et ce ne serait pas pour ce Congrès interna-
l le moindre de ses mérites d'avoir proclamé la nécessité pour les
ernements d'introduire, dans tout enseignement scolaire, l'étude de
iène élémentaire.
mons parmi le peuple ces notions précieuses qui n'ont rien d'abstrait,
ffrent même à l'esprit un charme qui plaît et captive; apprenons-lui à

user des choses utiles et à s'abstenir des choses nuisibles; signal les écueils de certaines habitudes qu'il contracte, inconscient des d qu'elles recèlent.

« L'hygiène est une vertu », a dit Jean-Jacques Rousseau. N'est-plutôt la réunion des plus belles vertus? La tempérance, la contin sobriété, la modération dans les plaisirs, qui sont des préceptes niques de premier ordre, ne sont-elles pas, en même temps, des qui honorent l'homme et le rendent meilleur?

La vulgarisation des principes d'hygiène produira la plus heur fluence sur la santé publique : les habitations seront moins insalub épidémies moins meurtrières, les populations deviendront plus vigo la vie moyenne atteindra un chiffre plus élevé, et cette mortalité fants, qui est pour nous une cause de si profondes tristesses, cessera les proportions effrayantes que nous lui voyons aujourd'hui.

Mémoire sur la mortalité des enfants en bas-âge (causes et moy remédier), présenté par M. Droixhe, *docteur en médecine, à Li*

Les causes de l'excessive mortalité des nourrissons et des enfants âge, légitimes ou illégitimes, sont des plus nombreuses et malheureu des plus fréquentes.

Si, en Belgique, elles n'arrivent pas précisément à être aussi désas que chez nos voisins les Français, c'est vraisemblablement à c meilleur sort des enfants assistés, de la moindre extension de l' ment mercenaire et de l'écartement du honteux trafic des me néanmoins, nos statistiques démontrent que le septième environ des succombent de la naissance à un an, et que le huitième de ceux qu gnent cet âge meurent avant la cinquième année.

De semblables chiffres de mortalité doivent déjà donner beaucou fléchir: la famille et la société sont grandement intéressées à les en considération; l'enfant appartient à celle-ci comme à celle-là, e ciété ne lui doit pas moins protection que la famille, puisqu'à un donné, elle sait réclamer sa force et son intelligence pour en fa défenseur et son soutien.

Ces causes, nous avons cru pouvoir les ranger en trois catégorie

A. — Celles qui sont inhérentes à l'organisation. Nommons-les

niques. Elles relèvent tout particulièrement de l'influence de la géné-
n dans la production des difformités, de la faiblesse native, des alté-
ns humorales, du lymphatisme, des maladies nerveuses, des diathèses
ses, telles que la dartrose, la scrofulose, la syphilis, etc.; elles sont le
souvent l'apanage de l'hérédité morbifique directe, c'est-à-dire se ma-
tant du père ou de la mère à l'enfant; parfois de l'hérédité indirecte,
-à-dire provenant des grands-parents, des collatéraux, oncles ou tantes,
e qui pourrait sembler plus étrange, d'un conjoint antérieur.
es empreintes viciées, transmises directement ou indirectement au
ne, sont susceptibles de reparaître dans l'être procréé avec des carac-
s semblables ou métamorphosés. Ainsi, comme preuve de cette seconde
été de transmission morbide, on a vu des générateurs phthisiques ne
t donner naissance à des enfants tuberculeux, mais atteints de tumeurs
ches ou autres manifestations de scrofulisme; des parents atteints de
res à la peau engendrer des enfants chez qui se manifestaient des ma-
es des muqueuses de même nature.
Dans l'excellent chapitre qu'il a écrit sur l'hérédité et ses formes, M. le
fesseur Bouchut émet l'opinion de ne point voir dans les maladies héré-
aires l'inoculation d'un germe quelconque de nature transmissible, mais
n plutôt un trouble dynamique, une modification de la force qui préside
maintien et à la conservation du corps vivant, en d'autres termes des
ressions transformées.
Il est cependant des faits qui sembleraient prouver en faveur de la pro-
gation de germes morbifiques : ceux de maladies transmises par un con-
nt antérieur, faits dans lesquels une fécondation préalable aurait été pour
femme fécondée une sorte d'inoculation de principes propres à la souiller
dans sa personne et dans sa descendance; — et encore, ceux de
philis héréditaire, maladie qui tue souvent l'enfant dans le sein de sa
re.
Rien de plus aisé que d'établir la médication préventive des maux
engendre l'hérédité morbide, quand on sait qu'à l'hérédité, principe du
nblable, la nature a opposé l'innérité, principe du divers; quand on sait
e c'est dans la personne des époux que réside l'avenir des générations,
s le double rapport de la vigueur physique et morale; mais rien de
s difficile que de l'appliquer; car, pour cela, il faudrait réglementer phy-
uement le mariage par le choix légal des époux; et qui oserait affirmer
e l'humanité ne se révolterait point, en face d'une atteinte aussi forte
tée à sa liberté? A défaut des lois réglementaires de l'union des sexes,
ur diriger avantageusement le cours des générations, l'homme doit être
n propre protecteur. S'il tient à être l'auteur d'une race forte, intelli-

surtout si, comme chez les juifs et les nobles de certa perpétués par plusieurs générations successives.

Il apprendra que des individus personnellement attei de maladies constitutionnelles héréditaires, comme la scrofule, la syphilis, le cancer, la phthisie, l'épilepsie, la à procréer des enfants destinés à périr misérablement de de ces terribles infirmités.

Il apprendra que d'unions entre individus trop jeunes procèdent généralement que des fruits malingres, chéti

Il apprendra que les mauvaises conditions de santé moral, existant chez l'un des procréateurs au moment de susceptibles de rejaillir défavorablement sur le sujet pouvant reproduire le présent de l'être comme son passé

Mais si déjà le mal est fait, si la prophylaxie des mal n'est plus de moment, la science continue d'avoir encor et elle enseigne:

Que les lieux de la conception et de la gestation peu source pour modifier avantageusement les résultats de l'i pour arrêter la propagation de certaines maladies hérédi

Qu'en prenant l'homme au berceau, on peut modifier ment sa constitution. viciée dans son origine, par l'obse lois de l'hygiène ;

Que sous l'influence du régime, de l'exercice, du lie d'une série d'autres influences encore, qu'en bonne hygiè à profit, on peut arriver à produire une modification len

B. — Il y a les causes qui sont liées à un mode vicieux d'élevage et à la igence de soins attentifs. Ce sont les *causes anti-hygiéniques*. A leur e, il faut placer les abus dans le régime alimentaire. Le plus grand mbre de nourrissons, a dit notre autorisé collègue, le docteur Brochard, uront parce qu'ils mangent trop tôt ou qu'ils mangent trop. Rien dans giène infantile ne semble, d'ailleurs, plus mal compris des mères, des urrices, des gardes, des sages-femmes, voire même d'un trop grand nombre médecins que l'alimentation du premier âge. Que de femmes ne veulent s comprendre que le lait maternel est la nourriture par excellence, pen- nt les six premiers mois de l'existence, et qu'à lui seul, il peut suffire aux soins du nourrisson; que de femmes, réunissant toutes les conditions de té pour pouvoir allaiter leurs enfants, se refusent à satisfaire aux exi- nces de la nature et à considérer l'allaitement comme le complément turel de la maternité!

Toutefois, à côté de ces personnes, pour qui l'allaitement est un devoir, en est chez qui il devient un danger. Quand il s'agit de donner à un urrisson une alimentation qui ne soit point de nature à compromettre t ou tard sa santé ou celle de la personne qui est appelée à la lui fournir, convient de rechercher, avec les soins les plus minutieux, s'il n'existe ez cette personne ou dans sa famille aucune affection dartreuse ou scro- leuse, si on ne redoute aucune prédisposition au grand fléau morbide de époque : la phthisie pulmonaire, si cette désastreuse maladie ne s'est pas ontrée chez les proches, si le tempérament n'est point trop lympathique, il n'y a aucune tendance à quelque maladie chronique, si les fonctions igestives s'exécutent bien et avec fruit pour l'organisme, et enfin si le lait e pèche pas en quantité ou en qualité. Cependant, que d'enfants sont veuglément alimentés, au sein de conditions aussi funestes!

Que de nourrissons ne voyons-nous pas qui, à cette époque où ils n'ont esoin d'aucune autre nourriture que du lait de leur mère, sont condamnés prendre des aliments qui ne sont nullement appropriés à leurs forces di- estives, ni nécessités par les besoins de l'accroissement. Cet abus est la onséquence de ce préjugé, si universellement encore accepté chez nous, u'une substance liquide n'est pas suffisante pour faire prospérer con- enablement les enfants; de là, vient qu'une foule de mères donnent des otages gras, des bouillies de fécule, des panades diverses, croyant ainsi tre bien sûres de former de jeunes sujets pleins de force et d'embon- oint.

C'est parce que l'on ignore que le lait est un aliment complet pour l'enfant ; u'il renferme tous les matériaux destinés à la réparation des parties cons-ituantes du corps et à l'entretien de leurs fonctions ; que, d'ailleurs, sa

composition est en frappante analogie avec celle du sang, liqui
quel les organes doivent trouver les matériaux propres à répar
le mouvement vital a consommés. C'est parce que l'on ignore qu'
d'harmonie des aliments solides ou demi-liquides avec la conf
les aptitudes physiologiques de l'appareil digestif. Ces aliment
demi-liquides exigent d'être mastiqués et insalivés; or, dans l
mois de la vie, outre que les dents font défaut, les muscles m
sont faibles et peu développés, et la secrétion de la salive est,
impropre à transformer certaines substances qui ont besoin d'
morphosées avant de passer dans l'estomac et les intestins.

On comprend tout de suite, si l'un des premiers temps de la d
déjà défectueux, ce qui doit exister pour les suivants, surtout qu
représente le séjour très-court que les aliments peuvent faire
mac. La position et la texture de cet organe en donnent la rais
d'être placé transversalement, comme chez l'adulte, l'estomac
l'est à peu près verticalement et a plutôt la forme tubulaire que
cornue; il n'est, en outre, pourvu que d'une couche musculeuse d
tonicité très-faible; la digestion, dans les circonstances en questi
y être qu'insignifiante, d'où il résulte que ces aliments de mau
passent dans les intestins, tellement peu élaborés qu'ils ne manq
ralement pas d'entraîner des désordres digestifs et souvent de
nerveux concommittants: des indigestions répétées, des tiraillem
trailles, des diarrhées vertes et parfois des convulsions susce
devenir rapidement mortelles.

L'allaitement au biberon, qui, lorsqu'il est bien effectué, peut
résultats assez satisfaisants, est, la plupart du temps, si mal d
n'en fournit que de très-déplorables.

Le biberon le plus répandu est le biberon anglais. Le su
mercial ne pouvait manquer à un tel engin. On ne saurait rien
de mieux pour favoriser l'indolence, la paresse et la tranquillité
veuses que cet interminable tuyau en caoutchouc qui leur donn
la satisfaction de l'absence ou du repos, et qui permet aux nour
se gorger sans trêve ni mesure.

Mais, encore une fois, ici on ferme les yeux sur les dangers im
de l'usage d'un semblable appareil.

L'arrivage presque continuel du lait dans l'estomac suffit
déjà pour causer d'interminables indigestions, alors même que
se trouve dans les conditions normales; et quand dans ces bib
deviennent les inséparables compagnons des enfants, la ferment
emparée du lait et qu'au lieu d'une substance saine, ils sucent u

moins vénéneux par l'ammoniaque et l'hydrogène sulfuré qui s'y développés, que de troubles digestifs doivent surgir !

quand les petits malheureux qui sont livrés à cet allaitement, non artificieux qu'artificiel, ne périssent pas dès les premières semaines, voit souvent chétifs, avec un gros ventre, de petites jambes, une inextinguible, une faim insatiable, voués au carreau ou au rachi-

tétine en caoutchouc de ce biberon, sur laquelle les enfants mâchon-et sucent sans cesse, ne doit pas être étrangère aux inflammations bouche, aphtes et muguet ; mais elle a encore un autre inconvénient non moins grande valeur : c'est celui de faire secréter par action une quantité de suc gastrique qui, n'étant point utilisée, entraîne faiblissement de la faculté digestive, l'intolérance de l'estomac pour aliments incorporés, la diarrhée chronique et l'amaigrissement pro-

Pour rendre les biberons plus meurtriers encore, on s'est servi de caout-vulcanisé pour le tuyau et la tétine. Aussi a-t-on publié des cas empoisonnement par le sulfure de carbone ayant servi à la vulcanisa-de ce caoutchouc.

Il est peu de gens qui sachent administrer aux nouveau-nés la nour-qui leur est la plus convenable, il n'en est pas davantage qui sachent rationnellement régler leur régime.

Pourtant, nul observateur ne contestera que le défaut d'ordre et de ré-rité dans le travail de l'allaitement ne soit aussi défavorable à la périté de l'enfant qu'au bien-être de la mère; d'une part, cette absence de méthode occasionne toute la série de désordres diges-; d'autre part, la faiblesse et l'épuisement. Il importe donc de savoir tribuer les repas à des intervalles à peu près égaux : c'est le moyen de mettre aux matériaux de développement et de réparation une élabo-ion facile et à peu près complète.

Pendant les deux à trois premiers mois, on peut fixer à deux heures tervalle de l'allaitement du jour, et à quatre celui de la nuit. Les fants s'habituent aisément à cette répartition méthodique. Après cet la pause du jour peut être portée à trois heures, celle de nuit à

L'allaitement artificiel entrepris au moyen d'un biberon convenable, me l'est celui de M. Charrière, doit être pratiqué avec autant de mé-de et de régularité que l'allaitement maternel.

L'étiolement rapide et la mort prématurée des nourrissons ne sont que op souvent aussi les effets du mauvais choix de nourrices. On devrait

cependant se montrer bien plus sévère en ce qui concerne d'adoption que les mères naturelles; celles-ci, alors même q d'une complexion quelque peu délicate, comme le sont la p femmes des villes, pourront souvent être autorisées à fournir leurs enfants, qui prendront un développement plus satisfaisa conditions d'alimentation que s'ils passaient au sein de nourric titution plus forte.

Dans le choix si délicat et si difficile des nourrices, il est bo cher plus au fond qu'aux apparences : ce n'est pas assez d'avoi la femme en possession des avantages physiques propres à la commandable ; il convient encore qu'elle ait l'humeur gaie et l bien fait, pour qu'elle soit à l'abri des soucis, des inquiétudes, riétés, de toutes ces causes morales, en un mot, qui sont si p modifier désavantageusement le liquide nutritif de l'enfant.

Le sort fatal des enfants en bas-âge est entraîné encore p sance de la nourriture : l'industrie nourricière y prête assez ; lucre fait que des mères se chargent de nourrissons étrangers leur lait peut tout au plus suffire à leurs propres enfants. De ce tation partagée, impropre au développement normal des deu sons, résulte que bientôt les phénomènes de l'inanition se mon l'un et chez l'autre. D'autres fois, l'enfant étranger bénéficie seul la femme ; l'autre est soumis à une alimentation artificielle ma ne digère ni n'assimile, et bientôt le petit infortuné paye de sa v ment d'un droit que la nature lui avait acquis.

Il ne manque pas de filles-mères qui, se trouvant forcées d'é mêmes leurs nouveau-nés, n'ont pas longtemps à éprouver la s plus rarement la douleur, de les voir succomber, victimes de la filles, obligées de rester tout le jour absentes de leurs demeures voir à peu près gagner de quoi pourvoir médiocrement à leurs b laitent leurs enfants qu'un nombre de fois beaucoup trop resti l'intervalle, l'estomac de ces petits misérables est trompé par u de nourriture, du lait frelaté ou des décoctions grossières, qui sans avantage pour l'organisme.

« Le sevrage prématuré », dit encore le docteur Brochar est souvent obligé de citer à cause de l'étendue et de l'importa travaux, « peut être considéré comme la cause la plus active, l sante de la mortalité des nourrissons et des enfants trouvés; autres causes de mort, quelque fréquentes qu'elles soient, doive devant celle-ci. »

La raison en est que quand on sèvre prématurément les enf

contente pas de les soumettre au régime du lait pris au biberon, mais les farcit de soupes, de bouillies, de marmelades et de bien d'autres mets qu'ils ne savent suffisamment digérer et qui font de leurs entrailles ballonnées un appareil à fermentations anormales.

La diarrhée colliquative se déclare; l'émaciation l'accompagne; le rachitisme, le carreau, les scrofules surviennent, et la mort est le misérable couronnement de l'œuvre.

C'est ce qui serait bien plus rare, si, quand on sèvre de bonne heure les enfants, on leur accordait cette nourriture qui offre le plus d'analogie avec leur aliment naturel, c'est-à-dire le lait de vache. Nous citons celui-ci préférablement, parce qu'il est chez nous le plus commun et qu'avec certaines précautions, l'on peut très-bien l'accommoder aux facultés digestives des nouveau-nés.

La différence de composition entre ce lait et le lait humain doit moins être prise en considération que son mode de digestibilité. Tandis que, dans l'estomac, ce dernier se coagule sous forme de très-petits flocons, le lait de vache se prend en gros caillots durs et compactes qui, eu égard à leur volume et à leur densité, sont bien plus difficiles à être désagrégés, à être élaborés et assimilés. Toutefois, il est un moyen fort simple d'enlever cette propriété malfaisante à la caséine du lait de l'animal : c'est de la rendre un peu plus alcaline au moyen de l'addition au contenu du biberon d'une faible quantité de carbonate de soude. Le sel de cuisine paraît produire le même résultat.

Le sevrage tardif, sans être à beaucoup près aussi meurtrier que le sevrage prématuré, a pourtant de sérieux inconvénients. Quand l'enfant est assez avancé dans sa période de dentition, le lait maternel, alors même qu'il ne serait point déjà devenu trop séreux, ce qui est le cas le plus général, ne lui fournit plus des principes suffisants pour satisfaire à son accroissement et à la réparation de ses forces; et si l'on ne complète point son alimentation, l'ossification s'arrête, les jambes se courbent et l'évolution des dernières dents tarde à s'opérer; l'enfant pâlit et les chairs s'amollissent. Dans cet état d'anémie, il est exposé à contracter une foule de maladies mortelles.

La nature, de même qu'elle nous fait voir le moment où il est permis de commencer à diversifier l'alimentation, nous trace elle-même l'époque du sevrage, en mettant l'enfant en possession d'un nombre suffisant d'organes pour diviser et broyer les aliments solides, ce qui a lieu d'ordinaire entre le quinzième et le dix-huitième mois; cependant, il est prudent de se défier d'un changement trop radical dans le régime pendant les mois chauds de

l'été : les diarrhées qui sévissent d'ordinaire à ce moment pour fatales aux enfants.

Le froid est chez les nouveau-nés une cause fréquente de m maladies aiguës qu'il provoque. Les enfants, résistant mal à l'a air à trop basse température, ont besoin d'être protégés par des suffisamment chauds et de ne point être abandonnés, dans un ét bilité plus ou moins complète, aux vicissitudes atmosphériques.

Un excellent moyen de prémunir les enfants contre l'influen du froid, c'est de les soumettre de bonne heure aux lotions fraîc quées, bien entendu, de façon à ne point rompre l'équilibre circula à-dire à provoquer une prompte et franche réaction. Chez les e faibles ou trop délicats, qui subiraient une trop violente secousse d'application hydrique, on substituerait les frictions avec un dr d'eau froide et légèrement exprimé ou de quelque liquid tique.

Il est d'usage assez général chez nous de faire transporter, le ou le surlendemain de leur naissance, les nouveau-nés à l'ég recevoir l'ablution baptismale. Il n'en manque pas qui, dans la saison, sont victimes de ce voyage du toit maternel au temple ; v fois long et pénible, d'où résulte, en même temps que le lavage d originelle, la prise d'un coriza qui empêche l'enfant de prendre l fait rapidement périr d'inanition.

L'institution du baptême à domicile devrait donc pouvoir mée, selon la température de l'époque et le degré de faiblesse l'enfant.

Les promenades intempestives que l'on fait faire aux enfan moins immobilisés dans de petites voitures, pendant les temp humides, leur font bien fréquemment contracter des affections c dont la terminaison peut être promptement mortelle. Aussi fera de remiser pour tout l'hiver ces petits véhicules.

La chaleur trop élevée occasionne, chaque année, de nomb parmi les enfants :

« Toutes les fois que la température atmosphérique atteint 30° la vie des nouveau-nés est en danger à cause de la diarrhé température détermine trop souvent chez eux. » (Dr Brochard. — *mère*, 1876.)

« L'influence des chaleurs de l'été sur l'apparition des catarr naux chez les jeunes enfants est généralement reconnue, mai interprétée par tous de la même manière ; pour les uns, l'excès est toxique en lui-même et a une action délétère, spécifique sur

stif; pour d'autres, la chaleur n'agit qu'indirectement en favorisant le loppement de germes morbides et d'émanations fétides.

C'est surtout dans les quartiers populeux des grandes villes que l'enté- estivale sévit chez les petits enfants. La Commission d'hygiène de la de Boston a établi par des chiffres irréfutables qu'il faut la réunion leux facteurs : une chaleur œstivale excessive et une population urbaine -dense, pour déterminer une épidémie d'entérite infantile grave; la se directe de la maladie réside dans la viciation de l'air par les éma- ions des fosses d'aisance sous l'influence de la chaleur. » (D'ESPINE et OT.)

On peut donc remarquer qu'il y aurait à faire intervenir à la fois les ources de l'hygiène privée et celles de l'hygiène publique.

e cerveau est un organe qui, chez les enfants, est aussi très-exposé à ir des congestions mortelles par le chaud. Tous les symptômes du coup soleil peuvent apparaître comme conséquence de l'exposition prolon- à une température très-élevée, alors même que le ciel serait couvert l'enfant complétement garanti de l'action directe des rayons solaires. Ce fait se laisse expliquer par la température élevée du sang en circu- ion dans les vaisseaux du cerveau et par les altérations dans la compo- ion de l'organe, résultant des métamorphoses plus considérables des tis- s dues à l'intensité de la fièvre.

Que l'on comprenne par là combien on expose la vie des jeunes enfants les soumettant à l'action de la désastreuse température des rayons so- res de la période d'été. Ils ont besoin, c'est bien vrai, d'aller respirer au ors un air pur et vivifiant, mais, dans les mois de fortes chaleurs, les mières et les dernières heures du jour seules doivent être utilisées et effet.

L'appartement dans lequel ils doivent séjourner demande à être tenu s le meilleur état de fraîcheur; pour cela, on ouvre les fenêtres à ure du lever pour échanger la chaleur étouffante de la nuit contre l'air s du matin et on les referme, ainsi que les volets, dès que le soleil com- ice à monter, pour ne les ouvrir de nouveau qu'après son coucher.

Ajoutons qu'en été, les enfants doivent être vêtus légèrement et avoir la découverte. Il est cruel de les faire suer sang et eau dans ce formida- appareil appelé maillot.

l est de bonne pratique aussi de rafraîchir le corps entier une ou deux dans la journée au moyen d'eau fraîche pure, ou mieux additionnée de lque solution volatile. Nous conseillons assez le vinaigre aromatique.

e manque d'air pur et de lumière vive a également une pernicieuse ience sur la santé des enfants.

C'est dans ces demeures basses, sombres, humides, cernées de tout part, où règnent par surcroît l'encombrement et la malpropreté, que l'on trouve tout particulièrement les déplorables victimes de la hideuse scrofule, de la tuberculose, du rachitisme.

En ce qui concerne notre pays, nous pourrions, croyons-nous, nous arrêter à ces considérations sur les causes anti-hygiéniques de mortalité infantile ; mais pourquoi ne compléterions-nous pas le tableau par l'énumération de plusieurs autres qui, dans un pays qui nous touche, font périr annuellement 50,000 enfants et qui, comme on peut le supposer, doivent gravement coucourir au dénombrement social et à l'affaiblissement de la nation.

La révoltante industrie des meneuses, le honteux trafic qui s'exerce sur les enfants assistés, le manque de toute sollicitude envers eux, l'absence de surveillance médicale, la suppression des tours, voilà toute une source de désolation pour la France qu'a fait ressortir, dans un livre remarquable (*La vérité sur les enfants trouvés*), avec une sincérité et une loyauté qui l'honorent, notre éminent confrère, M. Brochard.

Pour hâter la disparition de toute cette seconde catégorie de causes de mortalité, il importerait que les mères comprissent qu'elle doivent elles-mêmes allaiter leurs enfants ; que les femmes du monde, pas plus que les femmes du peuple, ne peuvent s'affranchir de ce devoir; que rien ne peut suffisamment bien remplacer le lait maternel; qu'elles apprissent, en outre, à les nourrir d'une façon intelligente.

Pour cela, il faut que l'on se mette en devoir de détruire les errements et les préjugés dont la société est farcie. « Les préjugés, comme l'a dit Franklin, sont les moisissures de l'esprit; on ne les trouve que là où l'esprit n'entre pas ». Il faut donc que la vérité puisse être dégagée de ces parasites qui l'étouffent ; il faut que toutes les mères, à quelque classe de la société qu'elles appartiennent, apprennent l'hygiène infantile; ainsi. elles arriveront à bien élever leurs enfants.

Dans une conférence de la Société des femmes de Berlin, une mère allemande, Mme Lina Morgenstern, déplorait en ces termes, chez les mères de famille, l'ignorance des principes pratiques de l'hygiène : « Nos cœurs de mères s'émeuvent de pitié, quand nous pensons à la mortalité effrayante qui règne parmi les nourrissons; nous voudrions porter remède à ce mal; nous voudrions pouvoir aider les parents, pouvoir leur donner des conseils salutaires qui sauveraient les enfants. Mais nous ne savons pas. Le cœur est prêt, le dévouement est là; malheureusement, nous avons l'intelligence et les mains liées. »

Une autre dame allemande, Ulrike Heuschke, a dit aussi :

« La première tâche de la jeune mère est certainement d'assurer à l'enfant les soins corporels qu'il réclame. Mais il est non moins certain que sur cent jeunes femmes, qui peut-être parlent le français à merveille, il n'y en a pas dix qui aient la moindre conception des conditions d'existence nécessaires au petit être qui leur est confié. Tout ne va pas de soi ; ce qui est abandonné à la nature aveugle ne se développe pas normalement et sans lutte, comme tant de gens se le figurent. La nature humaine, plus que toute autre, a de rudes combats à soutenir. C'est pour cela que les plus éclairés des médecins actuels s'efforcent de prêcher qu'il vaut beaucoup mieux perpétuer la santé, en donnant au corps des soins convenables, que de s'évertuer de la recouvrer, en courant de remède en remède quand on l'a perdue par sa négligence. »

Il faut que l'humanité cesse d'être reléguée à l'arrière-rang des animaux domestiques, dont on sait si bien encourager l'élevage. On sait les beaux résultats que l'on a obtenus dans divers pays en encourageant par des primes de certaine importance l'élève des espèces domestiques.

Si l'on peut parfaitement organiser des concours pour récompenser par un prix de 500 fr. le propriétaire du plus beau taureau Durham, ne pourrait-on pas aussi, pour encourager l'amélioration physique de l'homme, accorder une prime de 100 fr. seulement à la mère du nourrisson le plus sain et le mieux conformé, âgé de douze à quinze mois et vacciné, et, pour continuer l'exposition d'un vœu déjà émis par le docteur Munaret, plusieurs primes de 50 fr. aux nourrices qui présenteraient à un jury médical *ad hoc* des enfants dans des conditions aussi satisfaisantes de santé que de beauté physique ?

On devrait aller plus loin encore ; car à quoi bon des demi-mesures quand il s'agit d'arriver sûrement au perfectionnement physique des êtres que la nature a placés à la tête de toutes les espèces vivantes ; on devrait, disons-nous, décerner d'importantes primes aux administrations hospitalières qui, grâce à la sollicitude dont elles auraient entouré les enfants recueillis par elles, auraient à produire le moins de sujets malingres ou rachitiques.

L'idée des concours d'enfants est, d'ailleurs, déjà ancienne ; comme toutes les idées pratiques, elle est américaine.

En 1772, dit Burggraeve, un concours d'enfants au maillot a eu lieu dans le Massachusets, où il a obtenu le plus grand succès. L'exemple donné par les Bostoniens a été suivi par les autres Etats de l'Amérique du Nord. La société d'agriculture du comté de Stark, dans l'Ohio, a voulu faire mieux : non-seulement elle a offert un prix pour le plus gros nourrisson, mais elle a institué des primes pour les plus jolis enfants. Hommage soit donc rendu

par répandre à flots les préceptes de l'éducation physique du pr
en organisant des conférences publiques sur le sujet et en d
dans la société de ces petits opuscules dont la clarté et la si
style permettent à toutes les intelligences d'en recueillir des fruits
— Nul, nous devons l'avouer, n'a mieux compris cette missio
teur de l'*Ouvrière mère de famille* et du journal *la Jeune m*

Il importe aussi que nos jeunes médecins ne quittent plus l
l'école sans être munis de connaissances suffisamment étendue
fondies sur une matière dont, malgré son importance, on ne le
que peu ou point ; et il importe tout autant que les sages-f
comme les gardes et les matrones, se font souvent les grande
de Sainte-Routine, féconde en préjugés traditionnels, reçoive
maternités un enseignement sérieux sur l'hygiène des enfants,
ce qui concerne le régime ; car du régime dérivent l'accroissem
et la vie, quand il est bien entendu, comme le dépérissement,
et la mort, quand il est mal dirigé.

A l'endroit des enfants abandonnés, le rétablissement des to
titution d'une inspection médicale sérieuse sont les deux condi
pensables pour écarter les déplorables hécatombes dont ils so
times.

Ce qui se passe à Moscou, dans la maison impériale des enfa
fondée par Catherine II, en donne la preuve irrécusable. T
fants nouveau-nés qui sont apportés dans cet établissement

(1) On se plait à reconnaître qu'en Belgique, l'œuvre des crèches est soutenue avec u

ɔuisse faire une seule question à ceux qui les apportent ; cepen-
ɪersonne qui présente l'enfant désire faire quelque déclaration,
ɪrite tout au long sur des registres destinés à cet usage.
ɪres moyens de la maison ne permettant pas l'établissement
ɛtion suffisante, mais qui pourtant doit exister, eu égard à sa
sité, on y a créé, pour assurer le bien-être des pupilles, des
ɜt des *curatrices* parmi les personnes habitant la campagne.
ɪ ces personnes n'a rien de pénible, car, en Russie, les familles
endent les bénédictions du Ciel pour avoir reçu dans leur sein
bandonné : cet enfant est donc entouré de soins consciencieux.
ɛche que l'inspection, dans laquelle l'élément médical entre
s large part, s'y fasse d'une façon fort sévère; aussi traduit-on
nent en justice les nourrices qui se rendent coupables du délit
rs nourrissons au biberon.
ɪque arrondissement, on a créé, en outre, une infirmerie pour re-
nfants malades.
ces mesures, aussi sages qu'intelligentes, l'état-civil d'un grand
ɛnfants déposés par des mères coupables, ou par des mères mal-
se trouve parfaitement conservé; grâce à un règlement aussi
de la vie des nouveau-nés, 80 pour 100 des enfants livrés à la
de l'institution moscovite sont conservés à la vie, ce qui est un
ɪssi remarquable au point de vue humanitaire que satisfaisant
ɪ vue de l'accroissement de la population et des forces vives de

nortalité des jeunes enfants est due, en troisième lieu, à des
ɪaînant des troubles dans les fonctions ou dans la texture des
ɜ *causes pathologiques*.— En première ligne, sont les maladies
c et des intestins, d'où peut bientôt résulter une altération telle
trition que le sang devient pâle et diffluent, que les poumons
tuberculeux et que les os se ramollissent.
t. en outre, les *manifestations diathésiques du vice hérédi-*
ɔfule, rachitisme, psorisme, etc.), les maladies épidémiques
iques, les maladies inflammatoires, les troubles de l'inner-

ens à opposer à cette troisième série de causes de mortalité
ɪt du ressort de la thérapeutique médicale. Pourtant les modifi-
ɪreuses qu'on apportera dans le régime alimentaire concourront,
s large part, à faire disparaître les troubles de la digestion et de
on. *Sublata causa tollitur effectus.*
n, en écartant ou en mitigeant l'une des maladies les plus redou-

tables de la nosologie et en prévenant les manifestations dia
quelles la variole peut donner l'éveil, doit continuer à être p
d'une grande sollicitude, en attendant que chaque pays la
toire.

Nous savons que l'on a accusé la vaccine d'avoir rendu p
certaines maladies, comme la fièvre typhoïde, la scrofulose,
la cancerose, mais il suffit de prendre connaissance du bel o
« *Monument à Jenner* » pour pouvoir donner à ces assertion
ment établies, le démenti le plus formel.

C'est, à notre avis, une erreur flagrante d'incriminer l'ino
nale de pouvoir être, en même temps, l'inoculation d'une m
tutionnelle, telle que la syphilis, par exemple ; de même qu'av
bique on ne peut inoculer que la rage, de même avec du virus
ne peut inoculer que la vaccine. Nous disons *pur*, parce que n
que l'on évite, en vaccinant, de faire pénétrer dans le derm
même temps que de la *matière vaccinale*. Ceci doit faire co
la vaccination est une opération qui ne devrait pas être aveu
aux mains de personnes ignorantes ou inhabiles.

C'est du quatrième au sixième jour que le virus vacci
mieux à l'inoculation. Sa vertu préservatrice n'excède pa
nées. M. Trousseau était même d'avis de revacciner tous les c

Pour terminer, nous dirons un mot de la prophylaxie d
Ces maladies, à caractère généralement épidémique et cont
sentant sous forme de rhinite jettatoire ou morve, de sto
membraneuse, d'angine couenneuse, de croup, de coquelu
sont le produit d'organites ou êtres infiniment petits qui s
muqueuses. Ce sont des parasites de ces membranes, comm
de la vigne ; ils ont avec ce dernier une certaine analogie,
que le même moyen est susceptible de les tuer l'un et l'au
fleur de soufre non lavé, qui détruit l'oïdium, anéantit de m
pignon diphthéritique ; et le Dr Barbosa, de Lisbonne, voit
un spécifique aussi satisfaisant contre la diphthérie que dan
quinine contre les fièvres intermittentes. L'essentiel est de sa
les parties où le parasite est fixé. C'est ce qui n'est guère pra
il siége dans les voies aériennes, comme le larynx et les bron
qui a donné l'idée au Dr Fontaine, praticien distingué de
de recourir à l'administration interne du sulfure de calci
quelques centigrammes à la fois et par prises répétées, jusq
gaz intestinaux répandent une odeur d'hydrogène sulfuré. C
de traitement lui a donné les meilleurs résultats.

ı là, on doit en arriver à conseiller vivement, principalement aux per-
es exposées au contage, en temps d'épidémie, le sulfure de calcium à
ıse de dix à douze centigrammes par jour pour que ces monades qui
ɔnt dans l'atmosphère ou qui sont exhalés par les sujets atteints du
: ne puissent pas trouver dans l'organisme un réceptacle favorable à
évolution et à leur désastreuse multiplication ; pour qu'en un mot,
nomie soit imprégnée de la substance qui a la propriété de les faire
r sur place.

---

*ıoire sur les Sociétés protectrices de l'Enfance en France, pré-
nté par M.* Despaulx-Ader, *docteur en médecine, président de la
ciété protectrice de l'Enfance de Paris.*

ı disant pourquoi les Sociétés protectrices de l'enfance ont été
ées, quel est leur but, leur utilité, leurs moyens d'action, je ré-
rai en partie à la question formulée par le Congrès en ces termes :
Quelles sont les causes de l'excessive mortalité des enfants en bas-
:e, légitimes ou illégitimes ? »
ı 1648, St-Vincent de Paul créa un établissement où les enfants trouvés
nt recueillis et élevés aux frais de la charité publique. Plus d'un siècle
ɜ cet intendant de la providence, comme on l'appelait, Jean-Frédéric
·lin, pasteur d'une petite commune de la chaîne des Vosges, et Louise
ppler établirent pour la première fois une salle d'asile sous le nom
ole à tricoter, dans laquelle les enfants avaient le droit d'entrer et où
ɔprenaient la prière, la lecture, le chant, le dessin, le calcul, en même
ıs qu'un travail manuel.
ıarante ans plus tard, un essai semblable fut tenté en Ecosse, à New-
arck, par un ouvrier tisserand, James Buchanan, puis à Londres sous
uspices de lord Brougham. Mais ces essais restent limités à ces loca-
. Ce n'est qu'en 1801, que Mme de Pastoret importa en France la
ée de cette institution et qu'elle fonda, avec le concours de M. l'abbé
;enettes et de Mme Millet, des salles d'asiles dont le but était de gar-
l'enfant pendant une grande partie du jour, en le soignant et en le
rissant mieux que chez lui-même et en lui donnant les premiers élé-
ts de l'éducation, pendant que ses parents travaillaient pour subvenir
besoins de la famille. Mais ces établissements, qui ne furent adoptés

par le gouvernement que longtemps après, ne recevaient l'enfant qu à 6 ans. Que devenait-il de sa naissance jusqu'à cet âge? Il était un pour ses parents; avec lui, la misère entrait dans la maison. Il s alors un homme généreux et bon qui, mesurant la profondeur d fonda la «crèche.» J'ai nommé Firmin Marbeau, dont le nom reste la mémoire de ses concitoyens, dans le cœur des mères de famille. A crèche, il donna au travail des oisifs, des malheureux à l'aisanc vertu des dépravés.

Grâce à ce bienfaiteur, voilà donc l'enfant des villes nourri par s gardé près de sa famille, entouré de sollicitude, assuré depuis s sance jusqu'à un âge déjà avancé d'une protection efficace.

La crèche, l'asile, l'école communale, l'école d'adultes, l'école d' tissage lui offraient le bien-être, l'éducation physique et morale, l'i tion, si toutefois les parents consentaient à profiter de ces inst charitables et philanthropiques. Mais que devenait l'enfant envoyé rice, confié aux soins mercenaires d'une femme le plus souvent igno cupide? L'Etat lui assurait bien une sorte de protection illusoire sistait à s'assurer tous les six mois, s'il vivait ou s'il était mort. Seu il ne s'inquiétait pas s'il était nourri au sein ou autrement, si la no qu'il recevait était saine et appropriée à son âge et à sa constit l'on suivait à son égard les lois de la plus vulgaire hygiène?

Personne ne prit ce soin jusqu'à la création de la *Société protec l'Enfance*. Pourtant l'opinion publique était vivement impression les révélations qui se faisaient de tous côtés, au grand jour, et qui portées devant nos Académies par deux honorables confrères, les d Monot et Brochard.

Dans des mémoires qui leur valurent les éloges les plus mér Corps savants, ces deux éminents confrères signalèrent l'industrie d rices comme la cause la plus puissante de la mortalité des enfan fluence fâcheuse de l'émigration des nourrices des campagnes d grandes villes, au triple point de vue de l'agriculture, de la moral nourrissons; les conséquences funestes de l'abandon du pays et d par les nourrices, la démoralisation qui résulte pour les fem délaissement des travaux des champs par les hommes, la morta nourrissons sevrés prématurément, mal alimentés, mal soignés e au rabais à des soins mercenaires, sans contrôle, sans surveillance.

C'est à ce moment que MM. les docteurs Barrier et A. Mayen, des théories à l'action, résolurent de fonder, avec l'aide de quelqu de l'humanité, une Société protectrice de l'Enfance, dont le but se propager l'allaitement maternel; de surveiller, loin de la famille, les

ne la position de fortune ou la santé de leurs parents faisaient envoyer en nourrice; de venir en aide aux femmes qui voulaient allaiter elles-mêmes leurs enfants; d'éclairer la Société sur les devoirs des parents; de combattre les préjugés populaires qui entravent aussi bien la santé de la mère que celle du nourrisson; de porter le flambeau de la saine raison, du bon sens, de la civilisation jusque dans les bas-fonds de la société, jusque dans les campagnes les plus arriérées; d'élucider toutes les questions qui regardent la conservation de la famille, son développement, sa régénération; enfin d'améliorer l'espèce par l'instruction des parents et l'éducation du premier âge.

Tel a été le problème que la nouvelle Société s'est proposé de résoudre. Elle a appelé à elle toutes les intelligences, tous les dévouements, toutes les bonnes volontés; son appel n'a pas été vain, son attente n'a pas été trompée; car, ainsi que le constate M. le docteur Marjolin, dans un rapport sur les orphelinats agricoles (février 1875), en 10 ans, par la seule surveillance de la Société protectrice, la mortalité des enfants a diminué de 15 °/₀, c'est-à-dire que de 59 °/₀, chiffre relevé en 1866, elle est descendue à 11 °/₀.

Dans le Morvan, dit M. le docteur Monot, les enfants envoyés en nourrice et soumis à la surveillance de la Société présentent une mortalité de 12 °/₀; soumis à une surveillance semestrielle, comme les enfants assistés, la mortalité est de 26 °/₀; ceux qui ne sont pas du tout surveillés, qui sont emportés par les meneurs donnent une mortalité de 71 °/₀.

A Nogent-le-Rotrou, d'après ce qu'a constaté M. le docteur Brochard, la mortalité des enfants du pays est de 22 °/₀, tandis que celle des nourrissons venus des villes est de 35 °/₀.

Ce manque de surveillance est donc non-seulement une cause de décès considérable, mais encore une cause d'amoindrissement physique et moral de l'espèce humaine; car sur le petit nombre d'enfants rendus à leurs parents, les 4/5mes reviennent scrofuleux, rachitiques ou tout au moins souffreteux et mauvais.

« Il n'y a pas de pire disette pour un Etat, disait déjà au XVIIIe siècle J. J. Rousseau, que celle des hommes. »

« C'est par le nombre des habitants que les nations affirment leur richesse et leur puissance » dit à son tour M. Maxime Du Camp, après beaucoup d'autres.

Si ces aphorismes sont justes, et nous sommes à même d'en contrôler la véracité tous les jours, la France, où les naissances ont beaucoup diminué, la mortalité restant à peu près la même, doit pour se régénérer soigner l'enfant, cette graine de l'espèce humaine. A cet effet, la mère

doit allaiter son nourrisson, et le premier devoir qui incombe aux Sociétés protectrices de l'enfance est de lui démontrer cette vérité, de lui persuader de ne pas déserter la mission que la Providence lui a dévolue : celle de propager l'espèce, de l'élever, de lui développer le cœur, l'intelligence, les bons instincts, en même temps que le corps.

Beaucoup de Sociétés protectrices de l'enfance existent maintenant en France et à l'Etranger.

Mais quoique leur but soit toujours et partout la protection et la conservation de l'enfance, les mœurs, les goûts, les penchants, les habitudes des différents pays et même des différentes régions d'un même pays s'opposent à une unité d'action, à une unité de moyens.

Ainsi, en Angleterre, en Autriche, en Suède, en Danemark, comme en Belgique, elles agissent plus par les crèches, les asiles, les orphelinats qu'en suivant, en surveillant l'enfant envoyé en nourrice, la coutume d'envoyer les enfants loin des parents étant dans ces diverses nations moins habituelle que chez nous. C'est ainsi que la Société protectrice de Bruxelles s'occupe presque exclusivement de l'organisation de crèches-écoles gardiennes où elle obtient les résultats les plus satisfaisants, signalés dans son dernier Bulletin par les honorables MM. Louis Nélis et Oger Laurent.

La Société protectrice-mère de Paris a protégé, depuis 10 ans, 7.000 enfants envoyés en nourrice, grâce au zèle de 501 médecins-inspecteurs, de 69 inspecteurs délégués et de 172 comités de patronage. Par cette surveillance, la proportion des décès a varié en moyenne de 18 à 10 %.

Tout en ne se désintéressant pas des crèches, dont s'occupe exclusivement une Société-sœur, reconnue également d'utilité publique, elle protége l'enfant partout où il est, dans les bras de sa mère, qu'elle soulage par ses aumônes et par ses conseils, comme loin des parents ; elle le suit dans les campagnes les plus éloignées, elle le fait surveiller par ses médecins, ses Comités de patronage, et donne deux fois par mois de ses nouvelles aux mères qui lui en demandent.

Il résulte donc des constatations faites que l'excessive mortalité qui règne sur les nouveau-nés reconnait pour cause : la privation de l'allaitement maternel, l'envoi en nourrice des enfants, les préjugés qui entravent l'application d'une hygiène saine et convenable, les faiblesses natives dues surtout pour les enfants illégitimes aux excès des parents, à leur immoralité, à une mauvaise nourriture mal appropriée aux forces digestives des nouveau-nés.

Sous le rapport de la conservation des nouveau-nés, si la France, parmi les nations européennes, n'est pas la plus favorisée, elle est loin des chiffres de mortalité présentés par la Hollande, l'Autriche, la Bavière ; ainsi,

s M. Husson, ancien directeur de l'Assistance publique à Paris, ın tableau presque général, en ce qui concerne l'Europe, de la mor- des enfants âgés de un an :

En Écosse. . . .	11,80	p. c.
En Angleterre . .	15,24	»
En Belgique . . .	15,42	»
En France. . . .	17,51	»
En Prusse. . . .	18,22	»
En Hollande . . .	19,73	»
En Autriche . . .	24,68	»
En Bavière . . .	37,07	»

France, la mortalité diffère suivant les contrées; là où l'enfant est i au sein, la mortalité est moins élevée ; elle est plus grande là où nt est élevé au biberon ; elle devient plus grande encore, là où il est i avec des soupes, des panades, des aliments grossiers et peu en rap- ıvec ses forces digestibles. Ainsi, dans la Creuse, elle est de 11,18 p. c. ınt la première année; dans la Manche, elle est de 13,9 p. c.; a Sarthe, de 19,66; dans le Loir-et-Cher, de 20,89 ; dans le Loiret, ,73; dans L'Yonne, de 24,96; dans l'Eure-et-Loir, de 29,52.

légitimité de l'enfant influe aussi sur sa mortalité. En France, il nait fant illégitime sur 13,85 des naissances totales. Sur 100 enfants nes, 16,36 meurent dans le courant de la première année; sur 100 ts naturels, on compte une mortalite de 35,52, plus du double.

dit plus haut les causes de cette excessive mortalité; je n'y reviendrai La statistique du Ministre de l'agriculture et du commerce, pour e 1874, porte 44,613 mort-nés; cette année, le nombre des nais- s des enfants naturels a été de 70,000 et le nombre des naissances nfants légitimes de 884,000, chiffre rond. D'où vient cette effrayante rtion de mort-nés? De la sévérité des mœurs, de la dureté des lois s la fille-mère et son fruit, de l'éloignement des hommes pour le ma- , de la position misérable faite aux femmes par les hommes qui ent tous les emplois qui pourraient leur convenir et qui ne leur lais- ıue la débauche et l'inconduite pour unique ressource. Ce que je dis France s'étend dans mon esprit à tous les pays où la condition sociale femme, maintenue au-dessous de celle qui lui a été dévolue par la e, est entravée, amoindrie par des principes ridicules et par de faux ls. Depuis que les *tours* sont supprimés, le nombre des enfants aban- ès a doublé et le nombre des infanticides a quadruplé, dit M. Rapet,

(Journal des Economistes), dans les deux années qui ont suivi la ferm des tours. C'est aussi l'opinion de MM. Brochard, Lallemant, Beth (de Bordeaux), Dutroquet (de Rochefort), Viallat (de Rhodez), (de Lisieux), Bertillon, ce maître en statistique. Mais, je le r ce blâme que j'inflige à notre époque ne s'adresse pas excl ment à la France; il frappe également tous les autres peupl l'Europe.

Seulement, la science démographique, au dire de M. Bertillon, moins connue, donne des résultats moins sûrs, la France, après la gique, étant le seul pays où cette science ait acquis un grand dével ment. Dans les autres nations, elle est mal comprise, et j'ajoute à mo que si la statistique y était faite avec la même exactitude que da deux pays, les chiffres qui donnent une infériorité marquée à la F se modifieraient et rétabliraient pour toutes les nations un niveau près semblable.

Jamais Société n'a mieux exécuté son mandat que la Société prote mère de Paris; chaque mois, elle distribue 1,000 fr. aux mères pa qui veulent bien allaiter leurs enfants ; elle leur donne des berceau layettes. Dès qu'un enfant est envoyé en nourrice et qu'il lui est r mandé, elle le suit dans les bourgs, dans les villages quelqu'éloignés soient, les protège par ses médecins inspecteurs, ses Comités de p nage, sert d'intermédiaire entre les parents et la nourrice, enfin l corde la protection maternelle et morale que la société humaine doit à cun de ses membres. Chaque année, elle distribue des récompense bonnes mères, aux bonnes nourrices, met au concours une question giène, couronne le meilleur mémoire qu'une commission a désigné, et un Congrès, étudie, élucide d'autres questions qui regardent l'éduc l'hygiène et le sauvetage de l'enfance.

Une loi présentée à la Chambre des députés par un honorable et confrère, M. le docteur Théophile Roussel, sur la protection des en votée et promulguée le 8 janvier 1875, est venue donner la sanction à nos efforts, en rendant obligatoire ce qui n'était jusque-là que facu désormais, nous confondrons nos efforts avec ceux du gouvernement marcherons sous son égide, et tout nous fait espérer que nous attein le but entrevu : la régénération de l'espèce humaine, la conservat l'enfant.

Conclusions. — Il est une chose sur laquelle tout le monde est d'a c'est qu'il est urgent de s'occuper de l'éducation physique et moral peuples, de leur instruction professionnelle ; pour moraliser les peup faut soigner l'enfant; on y arrivera en commençant son éducation

[illegible]eau, au sortir du sein maternel. C'est là le but, c'est là l'utilité des [illegible]tés protectrices.

[illegible] richesse, la puissance d'un pays étant dans le nombre de ses enfants, [illegible]combe à chaque gouvernement le devoir de conserver à la vie, de pro[illegible] l'enfant par tous les moyens possibles. Pour cela, il doit rétablir les [illegible], propager l'institution des Sociétés protectrices de l'enfance, aider à [illegible]fondation des crèches et des salles d'asile dans tous les grands centres de [illegible]ulation, dans les campagnes, auprès des usines, partout enfin où il y a [illegible] agglomération d'ouvriers; il doit secourir la mère qui consent à nour[illegible] son enfant, venir en aide à la fille-mère qui garde le sien, surveiller [illegible] les enfants légitimes ou illégitimes confiés aux soins mercenaires des [illegible]rices de profession, enfin, par tous les moyens possibles, protéger [illegible]ve humain de même qu'il protége l'élève animal: par des concours, par [illegible]prix, par des encouragements de toutes sortes.

[illegible]ègles générales pour conserver la santé aux enfants en bas-âge, présentées par Mme Veitch. (1)

Propreté. — La propreté est un des principes fondamentaux de [illegible]gène de l'enfance. Un bain chaud doit être donné matin et soir aux [illegible]fants en bonne santé et il faut que leur corps soit délicatement frotté [illegible] pieds jusqu'à la tête avec une éponge ou un morceau de flanelle, puis [illegible]ptement séché avec une serviette chaude et très-douce. Au bout de [illegible] ou quatre mois, la chaleur du bain doit être insensiblement modérée. [illegible] n'est pas bon d'employer de l'eau complètement froide pour les enfants [illegible] bas-âge.

Habillement. — L'habillement des nourrissons doit être léger, doux et [illegible]aud, et disposé de façon à ce qu'il n'entrave pas le libre jeu des mem[illegible]. Ne jamais emmailloter. L'habitude assez commune de laisser les bras, [illegible] épaules et les jambes des enfants à découvert est très-nuisible. Les [illegible]fants sont moins capables de supporter le froid que les grandes per[illegible]; ils doivent, par conséquent, être chaudement vêtus; leur tête seule [illegible]ut être exposée à l'air.

(1) Ces règles, élaborées par un comité nommé par la Société obstétrique de Londres à l'effet [illegible]miner les causes de la mortalité parmi les enfants en bas-âge, ont été révisées par le Conseil de [illegible] Société et viennent de paraître en brochure chez MM. Longman Green, Reader et Dyer, éditeurs, à [illegible].

Ventilation. — Il importe d'assurer aux enfants un air pur et frais. chambres où ils couchent doivent être aussi grandes, aussi aérées et peu encombrées que possible. Il faut ouvrir les fenêtres souvent et gement.

Sommeil. – Excepté dans les temps très-froids ou à moins qu'il précocité ou faiblesse, l'enfant ne doit pas dormir près de sa mère de sa nourrice ; il doit être couché dans un berceau et être couvert chaudement.

Pendant les premiers mois qui suivent sa naissance, tout enfant portant passe naturellement la plus grande partie de son temps à dor Jusqu'à trois ans, le sommeil lui est nécessaire dans l'après-midi. Po sommeil, comme pour la nourriture, la régularité est de la plus haute im tance : l'enfant doit être couché à des heures réglées d'avance.

Il est bon que les enfants en bas-âge soient couchés dans leur ber dès que le sommeil s'annonce. Il ne faut pas les habituer à être endor par le bercement sur les bras de la mère ou de la nourrice.

Les calmants, les cordiaux, les spiritueux ou les potions soporifiques vent être évités avec soin ; ils sont de nature à causer à l'enfance beau de mal. Il ne faut rien lui administrer de ce genre, sauf par ordonn du médecin.

L'air et l'exercice. — Pendant la belle saison, l'enfant doit sortir moins deux fois par jour. Il faut le vêtir chaudement en hiver. En été, on le mène au grand air, mieux il s'en trouve si l'on a soin de garantir tête du soleil.

Nourriture. — C'est la négligence dans la manière de les nourrir occasionne chez les nourrissons la plupart des maladies et des décès. lait de la femme est prescrit comme nourriture naturelle des enfants ; n'est donc meilleur que de leur faire sucer le sein, à la condition que mère ou que la nourrice ait du lait en abondance et qu'elle soit sai l'enfant ne doit prendre aucune autre nourriture que le lait jusqu'à l de six mois environ.

Le lait lui-même agit pendant les premiers jours sur l'enfant comme purgatif. C'est le seul qui soit nécessaire.

Quand le lait tarde à se former, il faut donner à l'enfant du lait vache coupé par une quantité égale d'eau chaude et légèrement sucré, attendant que la mère soit prête à lui donner le sein.

Jusqu'à l'âge de six semaines, l'enfant doit être régulièrement mis à mamelle toutes les deux heures pendant le jour ; pendant la nuit, il préférable de l'en priver autant que possible.

A mesure que l'enfant grandit, sa nourriture doit être moins fréquen

ite des habitudes régulières. Il est mauvais pour la mère autant l'enfant de lui donner le sein chaque fois qu'il gémit ou de lui de sucer continuellement la mamelle, surtout la nuit.
abitude est la cause première des coliques et de l'indigestion.
le la mère ou de la nourrice. — Toute femme qui nourrit un t manger copieusement, quoique sans excès. Les nourrices ont reuse habitude de manger à l'excès. Cela dérange la digestion du ı.
une nourrice est sujette à des étourdissements et à des palpita- sa respiration devient courte ou qu'elle a des sueurs pendant est une preuve qu'il lui est nuisible de donner le sein et elle doit, quent, y renoncer.
e de la nourriture quand le lait fait défaut à la mère. — n'a pas une quantité de lait suffisante pour nourrir son enfant, ui donner une nourriture différente, pendant la nuit surtout. riture doit se composer de lait de première qualité, auquel on tiers d'eau chaude. Donner alternativement le sein et le biberon x que donner le biberon seul.
e. — L'enfant ne doit pas être sevré subitement, mais graduel- faut l'habituer à ne plus prendre le sein quand il a plus de

les dents de devant ont percé, il est utile de donner chaque jour un ou deux repas composé d'une nourriture légère, telle que du ı lait ou des biscuits. La quantité de ces aliments peut être dou- gmentée jusqu'à ce que l'enfant soit sevré.
s qu'il a atteint l'âge de sept à dix mois, l'enfant peut prendre, force, un repas quotidien composé de jus ou de bouillon avec des pain trempées ou un jaune d'œuf bien bouilli.
l'enfant est âgé d'un an ou d'un an et demi, c'est bien faire que ıner tous les jours un repas composé de viande soigneusement ıutefois, même à cet âge, le lait doit constituer la partie princi- limentation.
rriture des grandes personnes est nuisible aux enfants. — souvent aux enfants de la viande, des pommes de terre et dif- ments destinés aux grandes personnes. Ce genre de nourriture solument impropre et occasionne fréquemment chez eux la diar- ıutres indispositions.
rriture au biberon. — Lorsque l'enfant doit être forcément iberon, la règle principale à observer, c'est que le lait artificiel autant que possible au lait naturel. Le lait d'ânesse ou de chèvre

est le meilleur ; s'il fait défaut, le lait de vache peut y suppléer. Emp deux tiers de lait pur et un tiers d'eau chaude, le tout légèrement s Une cuillerée à soupe d'eau de chaux peut avec avantage remplacer chaude pour être mélangée au lait.

Le lait artificiel doit être administré au moyen d'un biberon qu'il vider et rincer après chaque repas, en ayant soin d'en laisser tremp tube et l'embouchure dans l'eau dès que l'enfant cesse de s'en servir. règles de propreté sont indispensables si l'on ne veut pas que le la gâte et que, par suite, il altère la santé de l'enfant.

L'enfant soumis au régime du biberon doit être nourri aussi régul ment que s'il têtait le sein ; lui donner le biberon dans le seul but tranquilliser est une mauvaise habitude.

L'alimentation ne doit se composer que de lait jusqu'à ce que l'enfa fait ses dents. A partir de ce moment, on peut graduellement intro une nouvelle alimentation, en suivant les règles indiquées plus ha le lait incommode l'enfant, il faut lui donner la nourriture que pres le médecin.

La mortalité occasionnée par la nourriture artificielle provient gé lement de l'emploi d'éléments impropres, composés exclusivement d'am et qui ne devraient jamais être substitués au lait.

Rapport de M. le docteur Kuborn, *membre de l'Académie r de médecine de Belgique, à Seraing.* (1)

PREMIÈRE PARTIE.

Des maladies qui occasionnent le plus fréquemment la mort chez les enfants ; — ports entre cette mortalité et l'état statistique et dynamique des populations

Belgique.

Les affections qui emportent communément, en Belgique, les nou nés et les enfants en bas-âge sont : l'entérite ; la diarrhée ; les mal aiguës des voies respiratoires (bronchite, pneumonie) ; la phthisie

(1) L'importance de la question a obligé M. Kuborn à ne la traiter que d'une façon sommaire en du Congrès. Certains passages de son rapport, contenant soit des tableaux statistiques, soit des et des renseignements particuliers, n'ont point été communiqués aux auditeurs. M. Kubor qu'il ne pouvait pas laisser subsister ces lacunes dans la publication et nous donnons i intéressant travail dans toute son intégralité.

luche; le croup et l'angine couenneuse; les convulsions; la rougeole, rlatine, la variole et, dans une moindre mesure, la fièvre typhoïde. tons, avec ses déterminations, ses formes variées, la scrofulose, dont tatistiques belges ne tiennent pas spécialement compte. Le motif de lacune, c'est que quand elles ont amené la mort, les manifestations de thèse ont été comprises sous l'une ou l'autre dénomination plus admi- tive que scientifique.

otre confrère M. le docteur Meynne, supputant le chiffre des phthi- , a constaté la marche parallèle des scrofules et des tubercules dans diverses provinces. On ne trouve nulle part qu'aux lieux où sévit la isie, une aussi forte proportion d'ophthalmies lymphathiques, de teignes, difformités, d'incurvations osseuses, de petites tailles, d'arrêts de déve- ement, de constitutions faibles, de mort-nés, de rachitiques, de sourds ets. D'un autre côté, la rareté de ces affections, de ces infirmités oide avec celle de la phthisie. Ainsi, pour 1,000 miliciens inscrits, enregistre les proportions suivantes de rejet pour scrofules et rachi- e:

rovinces d'Anvers, de Brabant, de Flandre occidentale, orientale, de bourg: moyenne, 67; provinces de Hainaut, de Liége, de Namur: yenne, 27.

Passons, ces points constatés, à l'état de la mortalité infantile amenée r quelques-unes des maladies mentionnées plus haut. Voici, d'abord, les ffres puisés par M. Meynne dans les recensements officiels de 1851- 55; on remarquera que le premier groupe comprend la première année l'existence; le second, l'âge de 1 à 5 ans :

Affections gastro-intestinales. — Total des décès: 10,223; de 0 à 1 an: ,767; de 1 à 5 ans: 1,891. Ainsi près de la moitié des décès se pré- nte la première année.

Bronchites et catarrhes. — Total des décès: 13,101; de 0 à 1 an : ,321; de 1 à 5 ans: 2,794. Soit un tiers des décès pour la première née.

Pneumonie ou engorgements pulmonaires. —(années 1856 à 1858), tal des décès : 11,431; de 0 à 1 an: 1,144; de 1 à 5 ans: 1,352.

Phthisie. — Total des décès (années 1851 à 1855): 79,944; (en 3 nées) : 44,361; de 0 à 1 an: 2,236 cas, ou 50 en 1,000 cas; de 1 à ans : 2,134 cas, ou 48 en 1,000 cas.

Croup. — Sur 5,322 décès, de 0 à 1 an: 3,200; de 1 à 5 ans : 587. L'extension de cette dernière maladie est devenue rapide, à preuve l'état ur les trois années suivantes : 1857, décès : 3,038; — 1858, décès : ,472; — 1859, décès: 3,498.

La progression porte surtout sur la province de Hainaut où le cr présente, dans cette période, les chiffres respectifs de 831 ; 1,16 1,515 décès.

Poursuivons :

Coqueluche. —Sur 6,731 décès : de 0 à 1 an : 3,575; de 1 à 5 ans : 2,

Convulsions. — Total des décès : 13,245; de 0 à 1 an : 9,842; de 5 ans : 2,996. La période de 0 à 1 fournit les 0,74 de la totalité.

Variole. — Total des décès : 2,381 ; de 0 à 1 an : 803 ; de 1 à 5 ans :

Scarlatine. — Total des décès : 3,406 ; de 0 à 1 an : 712 ; de 1 à 5 1,417.

Rougeole. — Total des décès : 2,947 ; de 0 à 1 an : 1,134; de 5 ans : 1,473.

Ainsi c'est pendant les cinq premières années de la vie que viennent les $\frac{2}{3}$ des décès par variole, par scarlatine et les $\frac{7}{8}$ par roug

Méningite, ou inflammation du cerveau.—(3 années), total des d 7,058 ; de 0 à 1 an : 1,867 ; de 1 à 5 ans : 2,366. Il s'agit surtout le jeune âge de la *méningite tuberculeuse*, ou *tuberculose-céréb* avec ses formes variées.

Allons au-delà ; prenons la période décennale 1851 à 1860 tout ent en suivant les documents officiels du Ministère de l'Intérieur.

Notre savant collègue M. Bertillon a établi sur ceux-ci, pour ch province, un tableau des causes de décès par maladies de tout âge portés à 1,000 décès généraux déterminés.

Nous extrayons de ce cadre celles qui atteignent le plus spécialen l'enfance dans nos contrées :

Convulsions :	76	sur 1,000;	*Faiblesse congéniale* :	26	sur 1,000 ;
Entéro-colite et diarrhée :	37	id.	*Rougeole* :	14	id.
Croup :	28	id.	*Scarlatine* :	14	id.
Coqueluche :	28	id.	*Variole* :	10	id.

Pour le décennal 1865 à 1874, j'ai établi de mon côté la propo suivante en 1,000 décès généraux :

Moyenne annuelle des décès : 114,801 (y compris le choléra de 1866).

Entéro-colite et diarrhée :	46,2	sur 1,000	décès	généraux.
Croup et angine couenneuse :	44,2	»	»	»
Coqueluche :	26	»	»	»
Rougeole :	23,6	»	»	»
Scarlatine :	16,2	»	»	»
Variole :	37,7	»	»	»
Convulsions (1865-1869) :	67,5	»	»	»
Faiblesse congéniale :	29,8	»	»	»

Nous avons dû borner nos calculs à ces seules maladies, tout-à-fait spé-
les à l'enfance; l'*Annuaire statistique du Ministère de l'Intérieur*
65 à 1875) fournit, d'ailleurs, confondus, les âges des décédés. Nous pou-
s mettre plus de précision pour l'année 1874, grâce à l'obligeance de
re honorable collègue M. le docteur Bellefroid, secrétaire-général du
istère de l'Intérieur, qui a bien voulu nous confier les plus récents docu-
nts manuscrits sur la statistique du Royaume. Nos calculs portent sur
tribut payé à chaque espèce de maladie pour trois périodes de
nfance.

FFRE TOTAL DES DÉCÈS, RÉPARTIS SUIVANT LES AGES, CAUSÉS PAR MALADIES
ÉCLARÉES A L'ÉTAT-CIVIL (ACCIDENTS ET MORTS VIOLENTES NON COMPRIS) :
06,857.

	MALADIES	Nombre de cas	0 à 1 an	1 à 7 ans	Après 7 ans	Proportion sur 1000 cas de maladies spécifiées		
						0 à 1 an	1 à 7 ans	Après 7 ans
ou contagieuses.	Variole	1 968	531	857	580	270	436	294
	Rougeole	3.125	1.411	1.618	96	451	518	31
	Scarlatine.	1.602	542	799	261	338	499	163
	Angine couenneuse.	1.592	634	656	312	398	399	203
	Croup.	3 174	1.206	1.721	247	379	542	79
	Coqueluche . . .	3.191	1.845	1.249	97	577	392	31
	Fièvre typhoïde .	3.717	118	535	3.064	32	143	825
	Dyssenterie	830	180	138	512	217	166	617
	Choléra.	103	57	10	36	553	97	350
ou sporadiques.	Phthisie et maladies chroniques de poitrine	16.833	685	776	15.372	41	47	912
	Bronchites, pneumonies et affections aiguës des voies respiratoires.	15.294	1.913	1.547	11.834	125	101	774
	Entérite, diarrhée.	7.219	3.982	1.513	1.724	552	209	239
	Fièvres paludéennes	354	40	45	269	113	127	760

Ce tableau indique que de la naissance à un an la coqueluche entre
ur 3/5 dans l'ensemble des décès causés par cette maladie à tous les
;es; l'entérite et la diarrhée pour 1/2; la rougeole, l'angine couenneuse
le croup, 2/5; la scarlatine, 1/3; la variole, 1/4; la dyssenterie compte
ur plus de 1/5; la bronchite, le catarrhe pulmonaire, la pneumonie pour
8; enfin, le choléra, pour 57 décès enfantins sur 103 cas de tout âge. Si

nous ajoutons la méningite, la débilité congéniale, les convulsions, nous aurons une idée exacte de la nature de la fréquence des maladies qui enlèvent les enfants du premier âge en Belgique.

Nous regrettons de ne plus voir figurer à part dans ces dernières statistiques la méningite, la débilité congéniale, les convulsions même, qui ne sont pas toujours un épiphénomène, mais constituent souvent toute la maladie, comme à certains moments de la dentition.

Nous fournissons, à titre de renseignements puisés dans le service de notre clientèle, la répartition suivante du nombre des décès enfantins pendant le décennal 1865-1875 :

	0 à 1 an.	1 à 5 ans.
Décès.	399	318
Bronchites et catarrhes	76	31
Pneumonies.	14	29
Affections tuberculeuses : pectorales, cérébrales (méningites), abdominales	30	61
Affections gastro-intestinales : entérite, diarrhée, choléra infantile	159	28
Faiblesse congéniale, rachitisme, etc. . .	22	33
Affections du foie (ictère)	1	2
Syphilis	6	1
Croup et angine couenneuse	8	24
Coqueluche	10	38
Variole	24	13
Scarlatine.	12	28
Rougeole.	18	21
Convulsions	17	6
Affections diverses ou indéterminées. . .	4	3

Il serait important que la statistique fût partout organisée de façon à rendre les résultats comparables en enregistrant les chiffres de décès répartis par maladies, *selon les âges*. On pourrait ainsi faire la part étiologique des influences de races, de sol, de climat sur la léthalité. Sans cette indication, on n'aboutira à rien de précis.

Nous comblerons en partie ce *desideratum* en nous aidant des statistiques dressées par le Bureau d'hygiène de la ville de Bruxelles, placé sous la direction du docteur Janssens. Il n'en existe de plus exactes ni de plus complètes dans aucun pays. Nous considérons la période duo-décennale 1863 à 1874. (Voir le tableau ci-contre :)

Ce tableau a une éloquence qui me dispense de tout commentaire. Je me bornerai à signaler le chiffre des décès causés par la syphilis infantile, que nous voyons pour la première fois figurer dans les relevés du pays.

ffre absolu des ...cès généraux : 70.613 ...t-nés à terme compris.)	Moyenne des décès : 3.884 (les 12 années) 5.086 (1863-70)	Mort-nés terme, chiffre absolu : 2.957	Mort-nés à terme, moyenne : 246

...ffre absolu des décès.		Moyenne annuelle des décès.		Rapport de 1.000 décès généraux avec les décès de :	
...l an. ...nées) ...807	1 à 5 ans. (de 1863-70) 7.285	0 à 1 ans. (12 années). 1.317	1 à 5 ans. (de 1863-70) 1.040	0 à 1 an. 224	1 à 5 ans. 101

...FRES DES DÉCÈS, RÉPARTIS SUIVANT LES MALADIES ET PAR GROUPE ...AGES, DANS LES PÉRIODES CONSIDÉRÉES : 1863 A 1870, DE 1 A 5 ANS ; ...63-74, DE 0 A 1 AN :

	CHIFFRE ABSOLU. De 0 — 1 an.	CHIFFRE ABSOLU. De 1 — 5 ans.	RAPPORT EN 1.000 DÉCÈS. De 0 — 1 an.	RAPPORT EN 1.000 DÉCÈS. De 1 — 5 ans.
...	438	374	27.7	51.3
...	183	374	11.7	51.3
...e.	79	339	3.0	46.5
...e couenneuse ...p. a) 69 b) 200	269	a) 222 b) 469 691	a) 4.36 b) 12.6 17.0	a) 30.5 b) 64.4 94.9
...he	172	190	10.8	27.0
...ne	55	56	3.47	7.7
...	414	56	26.7	7.7
...(années 1871-74).	85	—	16.9	—
...s tuberculeuses, ...veau, b) poitrine, ...men (et carreau). a) 857 b) 274 c) 1002	1233	a) 1107 b) 301 c) 531 1939	a) 54.4 b) 17.3 c) 63.4 134.9	a) 152.0 b) 41.3 c) 72.9 266.3
...s aigües des voies ...toires, a) bron- ...b) pneumonies, ...résies a) 798 b) 512 c) 33	1353	a) 462 b) 309 c) 28 799	a) 50.49 b) 33.5 c) 2.1 85.6	a) 63.4 b) 43.3 c) 3.8 109.8
...non organiques ...voies digestives, ...érite, diarrhée, ...trite, c) muguet, ...e a) 297 b) 44 c) 189 d) 70	600	a) 45 b) 38 c) 20 d) — 103	a) 18.8 b) 2.5 c) 12.0 d) 4.42 37.9	a) 6.4 b) 5.2 c) 2.7 d) — 14.1
...ns	2223	351	140.6	48.1
...congénitale	2334	—	147.0	—
...halie, spina, etc.	101	—	8.4	—
...s diverses				

Si les rapports existant entre la mortalité générale, la natalité et le chiffre des survivants, à chaque âge, donnent la mesure de la prospérité matérielle des États, la valeur morale de ceux-ci se juge avec une grande probabilité à l'échelle de l'illégitimité et de la matrimonialité, lesquelles doivent se rencontrer en relation directement inverse. Le plus ou moins de concordance qu'ont ces termes entre eux constitue d'un côté l'aisance, la prospérité, la force, la moralité; ailleurs, la misère, la décrépitude et le vice.

La statistique des crimes consigne les résultats confirmatifs de la proposition que nous avançons. L'effet, il est vrai, peut devenir cause à son tour, sans que cette sorte d'antinomie préjudicie en rien à la réalité des faits.

Nous ne pouvons, sans sortir de notre cadre, entrer dans des détails de cette nature. Bornons-nous à noter, en passant, une diminution sensible dans le nombre des affaires poursuivies en Cour d'assises et même au Tribunal correctionnel, ainsi que dans celui des condamnés à mort, aux travaux forcés et à l'emprisonnement. (1)

Sans donc nous appesantir davantage sur ces considérations, nous posons en fait que l'état social d'une nation influe sur le degré de mortalité de la première enfance surtout, d'une façon moins rageuse, sans doute, que les épidémies, mais avec une énergie constante, dans une bonne ou mauvaise direction.

Pour élucider cet important problème d'étiologie, il est indispensable de se rendre compte des conditions statiques et dynamiques dans lequel se trouve le pays que l'on considère. Ce sont là des éléments d'appréciation de tout premier ordre :

ROYAUME DE BELGIQUE.

Mouvement de l'état-civil. — Mort-nés.

1841-50 Moyenne	1851-60 Moyenne	1865	1870	1861-70 Moyenne	1872	1873	1874	
—	—	—	—	—	—	—	—	
5.683	6.490	7.598	7.577	7.473	7.558	7·783	7.750	Sexes réunis.
5.083	5.796	5 866	6.796	6.697	6.820	7.025	6.974	Légitimes.
600	694	732	781	776	738	785	776	Illégitimes.
23.9	21.1	20.6	21.7	21.8	22.1	21.9	22.4	Enfants vivants pour 1 mort-né.

(1) La peine capitale n'existe plus de fait en Belgique depuis un grand nombre d'années. Mais comme elle n'est pas rayée de notre code criminel, les Tribunaux la prononcent, tout en sachant bien qu'elle n'aura pas de sanction. Quand donc nous disons que le nombre des condamnations à mort a diminué, nous entendons par là les verdicts des juges qui, *légalement*, ont dû prononcer la peine capitale.

Mouvement de l'état-civil, non compris les mort-nés.

	35.5	31.9	30.5	31.4	30.6	30.3	30.2	Habitants pour 1 naissance.
	134.4	127.8	149.0	135.8	139.3	151.2	157.7	Naissances pour 100 décès.

Population (1).

1810	1850	1860	1870	1874
—	—	—	—	—
973.162	4.420.202	4.831.957	5.087.826	5.336.534

Chiffre des naissances et des décès.

1840		1865		1874	
Naissances.	Décès.	Naissances.	Décès.	Naissances.	Décès.
138.142	103.902	156.523	122.341	173.978	109.593
ant des ces sur écès. 35.240		53 982		64.383	

art la Saxe, où, pendant les deux périodes considérées, le nombre ort-nés a diminué, l'augmentation a été croissant dans toute l'Eu-

chiffres suivants (relevés par M. Legoyt) sont tirés des colonnes de civil; ils embrassent non-seulement les vrais mort-nés, mais aussi ıfants décédés peu après l'accouchement, avant la déclaration de ınce.

Annuaire statistique du Ministère de l'Intérieur en Belgique.

Il est intéressant de noter qu'à part la Saxe, la Belgique est le pa qui a subi, de ce chef, le moindre coefficient d'accroissement; encore, dans l période que nous considérons, en tenant compte qu'il ne s'agit en Be gique que de vrais mort-nés, n'existe-t-il réellement aucune augmentatio

France	1851 — 55	39.1	en	1000	naissances.
	1856 — 60	43.0	»	»
Belgique	1851 — 55	44.4	»	»
	1856 — 60	45.9	»	»
Hollande	1850 — 54	49.7	»	»
	1855 — 59	51.5	»	»
Prusse	1819 — —	37.1	»	»
	1859 — —	42.7	»	»
Bavière	1835 — 40	29.2	»	»
	1860 — 61	34.4	»	»
Saxe-Royale	1847 — 51	45.3	»	»
	1852 — 56	44.8	»	»
Suède	1816 — 20	24.9	»	»
	1851 — 55	32.5	»	»
Danemark	1821 — 40	30.3	»	»
	1850 — 54	45.0	»	»
Norwége	1837 — 46	38.4	»	»
	1846 — 55	40.8	»	»
Suisse. Zurich	1827 — 30	37.7	»	»
	1856 — 58	41.9	»	»
St Gall	1816 — 20	32.0	»	»
	1851 — 54	46.0	»	»
Turgovie	1811 — 20	41.0	»	»
	1831 — 58	48.0	»	»

RÉPARTITION DES HABITANTS SOUS LE RAPPORT DE L'AGE.
(*Recensement général de* 1866).

ROYAUME.	CHIFFRE TOTAL	PROPORTION EN 1.000 HABITANTS.
Au-dessous d'un an.	134.301	28
1 à 5 ans	549.077	114
5 à 10 » »	194.332	102
10 à 15 »	439.534	91
15 à 20 »	411.721	85
20 à 30 »	718.964	162
30 à 40	627.810	130
40 à 50 »	529.492	110
50 à 60 »	859.902	178
	4.827.853	1.000

Matrimonialité.

ROYAUME	1840	1841-50 Moyenne	1851-60 Moyenne	1865	1870	1861-70 Moyenne	1872	1873	1874
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mariages	30.551	28.967	33.486	37 671	35.263	36.309	40.084	40.598	40.328
En 1.000 hab. en général.	—	68	—	—	—	74	—	—	75.6
Divorces	26	22	41	51	81	65	109	114	120

Sur 10,000 *mariages, on compte :*

AGES	1841-50 Hommes.	1841-50 Femmes.	1851-60 Hommes.	1851-60 Femmes.
	—	—	—	—
Moins de 21 ans.	233	886	264	1.110
21 à 25 ans	1.694	2.677	1 755	2.630
25 » 30 »	3 352	2.980	3.284	2.571
30 » 35 »	2.104	1 616	2.104	1.438
35 » 40 »	1.175	882	1.164	853
40 et au-dessus	1.444	1.118	1.438	898

Par 100 femmes mariées de 15 à 40 ans, on relève annuellement en Belgique (année 1851-60) 44,2 naissances vivantes légitimes; en Danemark, 41,4; en Hollande, 41,2; en Angleterre, 39,4; en France, 26,1. Si l'on compte jusqu'au terme de l'existence de la femme, les chiffres deviennent respectivement: 18,3; 19,9; 21,0; 20,2; 12,26 (docteur Bertillon).(1)

RECONNAISSANCE ET LÉGITIMATION DES ENFANTS NATURELS :

Royaume.		
année 1848.	Enfants reconnus.	Enfants légitimés.
	1.403	Déjà reconnus : 1.025. — Non reconnus : 1.680.
		Total : 2.705
» 1874	Enfants reconnus.	Enfants légitimés.
	2.316	Déjà reconnus : 1.453. — Non reconnus : 3.898
		Total : 5.351

Dans notre *Rapport sur la réorganisation de l'enseignement dans les maternités* (2) nous avons établi que sur 1,000 naissances, mort-nés inclus :

1° le nombre de mort-nés dans les villes est plus considérable que celui des campagnes;

2° le chiffre des naissances illégitimes l'est également;

3° il en est de même du chiffre des mort-nés légitimes;

4° en 1,000 naissances illégitimes, la proportion des mort-nés l'emporte dans les villes;

5° en 1,000 naissances, mort-nés inclus, le chiffre des mort-nés s'affirme encore par une grande supériorité dans les villes.

Dans les pays étrangers, où la statistique est organisée sur des bases comparables, on trouve, comme en Belgique, du plus ou moins :

6° Que le nombre des mort-nés dû à l'illégitimité, tant en ville qu'à la campagne, dépasse sensiblement celui des mort-nés légitimes;

7° que le nombre des mort-nés illégitimes, sexes confondus, est de beaucoup plus considérable à la ville que dans les campagnes;

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique* (tome X).

(2) Nous reviendrons sur ce point au chapitre relatif à la France; nous ne pouvons passer sous silence l'intéressante communication faite à ce sujet à l'Académie royale de médecine de Belgique par M. Bertillon.

3° enfin, quelle que soit la nature des éléments choisis, l'augmentation la morti-natalité résulte *partout* de l'illégitimité.

J'ajoute à ce qui précède (*Documents statistiques publiés par le Minis-re de l'Intérieur*, 1845, page 5) que les décès avant l'accouchement nt plus nombreux parmi les naissances illégitimes que parmi les légi-nes, dans la relation respective de 693 et 625 sur 1,000.

En résumé :

Le chiffre de la population du Royaume de Belgique a augmenté, du décembre 1840 au 31 décembre 1874, de 1,263,472 habitants.

Le nombre des émigrations a dépassé celui des immigrations dans la riode de 1841 à 1860, ainsi qu'en 1865. De 1870 à 1874 c'est le chiffre s immigrations qui l'emporte. La balance pèse du côté des émigrations ,820 individus; immigration: 32,877. La population n'a donc reçu cun accroissement de ce chef ; celui-ci est dû au seul excédant des nais-nces sur les décès.

Cet excédant se présente dans toutes les provinces. De 33 pour cent 'il était en 1840, il s'est élevé à 59 pour cent en 1874. La natalité est 32,6 pour 1,000.

En 1840, le nombre d'habitants pour 1 décès était de 39 ; en 1874, il t réduit à 48, chiffre aussi favorable que celui de la mortalité générale en ède, en Danemark et en Dalmatie.

Le rapport des mort-nés et des naissances est de 22,4 enfants vivants ur 1 mort-né. Les chiffres extrêmes, de 1870 à 1874, ont été de 23,9 841) et de 20,8 pour la moyenne du décennal 1861-1870.

En 1840, on comptait 33,1 habitants pour 1 naissance; les années 872-1873-1874 fournissent respectivement 1 naissance pour 30,6 —),3 — 30,2 habitants.

Le nombre des mariages étant de 68, moyenne de la période 1841 à 850, s'est successivement élevé à 74 (période 1860 à 1870) et à 75,6 en 874 pour 10,000 habitants.

De 1856 à 1866 le nombre des célibataires des deux sexes a diminué ns toutes les provinces belges *sans exception*, à ce point que de 4 pour cent qu'il était de 1856 à 1866, il est tombé dans cette dernière nnée à 62 ; soit une augmentation de 2 mariages par 100 habitants.

Accroissement constant et mesuré du nombre des naissances et des ariages ; diminution progressive des décès en général, et cela dans un ays où la densité de la population est une des plus fortes de l'Europe,— oilà des éléments démographiques bien sérieux pour affirmer la vitalité de nation belge. Signalons-en un autre, dont la portée morale est de grande

valeur : nous entendons parler de la reconnaissance et de la légitimation des enfants naturels. En 1874, il y a eu sur l'année 1848 une augmentation de 65 pour cent du nombre des enfants illégitimes reconnus; de 98 pour cent sur les légitimations, et de 42 pour cent sur les légitimés déjà reconnus.

Enregistrons, pour achever ce premier aperçu, que chaque union légitime féconde, qui donnait en 1840 un nombre de 3,93 enfants et de 3,97 de 1861 à 1870, en produit 4 en 1874.

Une ombre se projette toutefois sur ce tableau. La possibilité du divorce admise par la loi belge a été de la part du législateur un acte de sagesse. Je n'appréhende point que des lois le divorce passe dans nos mœurs nationales; mais je ne dois pas omettre de signaler qu'en 1840 on ne comptait qu'un mariage dissous sur 1,175, tandis qu'en 1870 la proportion s'est élevée à 1 sur 336. Le goût du luxe, le désir de parvenir, l'appât des gains rapides n'ont pas peu contribué depuis trente-cinq ans à faire contracter légèrement des unions dans lesquelles le cœur ni la saine raison n'ont été consultés.

L'illégitimité est l'un des éléments capitaux de la question de la mortalité enfantine; nous avons donc à nous en occuper. Nous verrons d'abord quelle est l'influence léthifère de ce facteur dans un pays qui le cède à peu d'autres au point de vue de l'honnêteté des mœurs.

NAISSANCES LÉGITIMES ET ILLÉGITIMES, NON COMPRIS LES MORT-NÉS :

ROYAUME.	1841-50 Moyenne	1851-60 Moyenne	1865	1870	1861-70 Moyenne	1872	1873	1874
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Naissances légitimes	120.303	126.274	145.515	152.792	144.418	155.528	158.588	161.[illegible]
Id. illégitimes	9.665	10.845	11.010	11.780	11.095	11.849	12.123	12.[illegible]
Totaux.	129.968	139.119	156.525	164.772	155.513	167.377	170.708	173.[illegible]
Naissances légitimes pour 1 non légitime.	12.4	11.6	13.2	13.0	13.0	13.1	13.1	13.4
Naissances légitimes sur 100 naissances	96 6	92.1	93.0	92.8	92.9	92.9	92.9	93.[illegible]

BLEAU DES DÉCÈS PAR MOIS DES ENFANTS LÉGITIMES ET ILLÉGITIMES DE LA PREMIÈRE ANNÉE (*Documents inédits du Ministère de l'Intérieur pour* 1874) :

ROYAUME.	Légitimes.	Illégitimes.
1 mois	2.118	303
2 »	1.881	240
3 »	1.918	269
4 »	1.860	251
5 »	1.681	271
6 »	1.438	207
7 »	1.476	191
8 »	1.322	205
9 »	1.165	167
10 »	1.003	134
11 »	827	99
12 »	418	59
Totaux	17.135	2.394
En 1.000 décès au-dessous d'un an	877	121

BLEAU DES DÉCÈS DES ENFANTS LÉGITIMES ET ILLÉGITIMES : 1° PENDANT LA PREMIÈRE ANNÉE DE L'EXISTENCE (1870) ; 2° PENDANT LES CINQ PREMIÈRES ANNÉES (1870-1872). (*Documents inédits du Ministère de l'Intérieur pour* 1874) :

ROYAUME.

Total des décès de légitimes :	36.626.	d'illégitimes :	3.562.
En 1.000 décès de 0 à 5 ans »	9.05.	»	95.

Décès dans les villes ou communes de moins de 5.000 *habitants pendant la première année :*

Villes.	Légitimes	7.586	Campagnes	Légitimes	9.539
	Illégitimes	1.579		Illégitimes	813
Villes.	Légitimes	100	Campagnes	Légitimes	100
	Illégitimes	20.81		Illégitimes	8.54

	Villes ou communes de plus de 5.000 hab.	Campagnes ou communes de plus de 5.000 hab.	Campagnes ou c de moins de 5.00	
	Décès légitimes.	Décès illégitimes.	Décès légitimes.	Déc
	—	—	—	
Masculin	9.297	1.307	10.527	
Féminin	8.127	1.297	8.675	
Totaux.	17.424	2.604	19.202	
	20.028		20.460	
En 1.000 décès.	870	130	938.5	

Cette supériorité de la campagne sur la ville qui se manifé façon si éclatante en Belgique pour les décès des illégitimes du âge a été constatée par Ducpétiaux pour tous les enfants e jusqu'à cinq ans.

Voici, sur 2,000 naissances, le chiffre de ceux qui atteignent villes, 1,215 survivants, 785 décédés ; campagnes, 1,272 su 728 décédés.

C'est que la différence existant entre villes et campagnes est en hygiène. Ici, la dissémination, l'air salubre et l'espace ; là-bas centration, l'air lourd et corrompu et mille influences pernicieu peuples qui offrent la plus forte proportion d'habitants ruraux s qui comptent la plus forte longévité, témoin la Norwége, l'Irland

Il résulte du tableau qui suit qu'en 1,000 décès généraux (1841 la mortalité enfantine s'élève :

de 0 mois à 1 mois à 65;
» 1 » » 2 » » 24;
» 2 » » 3 » » 18;
» 3 » » 4 » » 15;
» 4 » » 5 » » 12;
» 5 » » 6 » » 10,3.
1re année entière 205 (1841-1874);
de 1 ans à 2 ans à 76,6 (1841-1868);
» 2 » » 3 » » 38;
» 3 » » 4 » » 24.
» 4 » » 5 » » 17,3.
Pour les 5 années réunies 375 (1841-1874);

CÈS SUIVANT LES AGES, SANS DISTINCTION DE SEXE NI DE SOUCHE.

(*Annuaire statistique officiel de Belgique.*)

S DES DÉCÈS.	1841-50 Moyenne.	1851-60 Moyenne.	1864-68(1) Moyenne.	1870	1861-70 Moyenne.	1872	1873	1874
AISSANCE A 1 MOIS.	6.727	7.350	7.255					
1 à 2 »	2.284	2.465	3.554					
2 à 3 »	1.646	1.824	2.386					
3 à 4 »	1.401	1.590	2.015 (24.685)	23.929	23.851	24.294	24.282	23.824
4 à 5 »	1.123	1.258	1.605					
5 à 6 »	992	1.093	1.299					
6 à 1 an	5.356	5.747	6.815					
1 à 2 »	7.686	8.169	9.178					
2 à 3 »	3.980	3.340	5.130					
3 à 4 »	2.535	2.218	3.208 (19.864)	19.419	18.576	22.061	16.730	16.664
4 à 5 »	1.781	1.561	2.338					
5 à 6 »	1.3 0	1.189	1.739	1.681	1.658	1.809	1.137	1.117
6 à 10 »	3.714	3.093	4.031	3.560	3.759	4.132	2.753	2.358
10 à 15 »	2.390	2.607	2.559	2.325	2.567	2.540	1.980	1.804
15 à 20 »	3.373	3.164	2.924	2.674	2.792	2.816	2.491	2.275
20 à 00 »								
de tous les âges . .	104.049	102.026	120.507	118.359	114.497	120.129	112.873	109.595

données concordent exactement pour le premier mois de l'existence, légère fraction près, avec les chiffres recueillis pour la période à 1855 par notre habile confrère M. Meynne, qui a dressé le tableau ıt :

En 1,000 décès généraux :

0	à	1	mois	65,0	1re année 190 sur 1,000, soit près de 1/5.
1	»	2	»	22,2	
2	»	3	»	16,2	
3	»	4	»	13,9	
4	»	5	»	11,0	
5	»	6	»	9,6	2me année, 73.
6	»	7	»	9,1	
7	»	8	»	8,4	
8	»	9	»	8,3	
9	»	10	»	8,2	Les 5 premières années 343, au-delà du tiers.
10	»	11	»	8,0	
11	»	12	»	10,0	

ıéra compris.

Notre honorable collègue M. Janssens, directeur du service des Bruxelles, portant ses calculs sur un total de 1,020,289 individus d en Belgique pendant le décennal 1850-60, trouve :

73,502	enfants	âgés	de moins de	1		mois.
24,631	»	»		1 à	2	»
18,236	»	»		2 »	3	»
15,896	»	»		3 »	4	»
12,576	»	»		4 »	5	»
10,931	»	»		5 »	6	»
10,103	»	»		6 »	7	»
9,311	»	»		7 »	8	»
9,155	»	»		8 »	9	»
8,848	»	»		9 »	10	»
8,548	»	»		10 »	11	»
11,208	»	»		11 »	12	»

En somme, sur 10,000 naissances, 7,913 enfants survivent en l'âge de 1 ans.

Nous pouvons donc considérer les tableaux qui précèdent comme l'expression exacte de la moyenne des décès enfantins pendant le premières années de la vie en Belgique.

Nous concluons :

Le nombre des naissances illégitimes, loin de s'accroître, tendrait à diminuer depuis 1860 dans une proportion de 9 pour 1,000. Ce ré n'a rien d'étonnant lorsqu'on considère qu'en 1874 la proportic enfants légitimes et reconnus réunis a été de 44/100, celle des e légitimes et reconnus réunis de 51/100. Nous ne voyons pas qu' pays présente des conditions plus favorables.

En ce qui concerne la relation entre les décès d'enfants légitin illégitimes, nous relevons qu'en 1,000 décès au-dessous d'un an, on c 877 enfants légitimes et 123 illégitimes ; de la naissance à 5 ans, 9 la première catégorie pour 95 de la seconde. Etant donné qu'il y Belgique 13,4 naissances légitimes pour 1 d'enfant naturel, il d évident que la mortalité est sensiblement plus considérable dans cett nière catégorie.

C'est là un fait qui, nous le verrons bientôt, se reproduit sans e tion dans tous les pays.

Le chiffre des décès masculins l'emporte sur celui des décès fém L'écart est considérable pour les naissances légitimes; il est à bea près moins sensible pour les illégitimes.

a mortalité illégitime enfantine est assez exactement, dans les villes ou lomérations de plus de 5,000 habitants, du double de ce qu'elle est s les campagnes ou les communes de moindre population.
a mortalité générale, qui diminue sensiblement à partir du premier s, subit au douzième une recrudescence qui ne lui donne rang qu'après inquième. Ce fait coïncide avec l'époque ordinaire du sevrage.

u'il me soit permis d'ouvrir ici une longue parenthèse :
uand il s'agit d'un pays de grande industrie comme la Belgique, il est ntiel de tenir compte des modifications apportées par l'élément indus- l dans l'état statistique et dynamique de la population.
i des différences déjà bien tranchées existent à cet égard entre les ndes cités, les petites villes, les communes rurales en général, des diver- ces et des contrastes biotiques se présentent plus accentués encore nd on compare ces milieux avec les centres manufacturiers, industriels, localités où l'on exploite la houille. J'ai eu l'occasion de faire une étude ıdue relativement à ces dernières en ma qualité de rapporteur de la nmission académique chargée de l'*enquête sur le travail des femmes les enfants dans les mines de houille*. (1)
En Belgique, 80 à 85,000 ouvriers sont employés dans deux provinces sque exclusivement à l'exploitation du charbon de terre. On peut évaluer 5,000 individus les membres des familles vivant du salaire des ouvriers is cette profession.
Les recherches offrent donc, ce semble, suffisamment d'importance pour il ne paraisse pas hors de propos de les mentionner ici.
Les documents statistiques publiés en 1867 par le Ministère de l'Inté- ır ne nous fournissent de renseignements en ce qui regarde les mort-nés, mariages, les naissances que pour les communes de plus de 5,000 âmes. plusieurs points, j'ai pu suppléer à ces lacunes; mais, en général, pour me baser que sur des chiffres d'une authenticité incontestable, j'ai dû s spécialement ne considérer que les communes charbonnières du yaume dépassant aussi 5,000 âmes.
l est superflu de faire observer que mes calculs comparatifs portent sur ı même époque. C'est là une garantie d'exactitude et de vérité que les istiques ne peuvent toujours offrir.
Voici la statistique comparée des mariages, des naissances et de la rti-natalité dans les communes charbonnières, prises dans leur ensemble, ıs les villes, campagnes du Royaume; dans les villes et campagnes des

) Voir *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique* (Tome III, 2me série, 1870.)

provinces houillères du Hainaut et de Liége; dans ces deux provinces elles-mêmes et le Royaume entier :

DÉSIGNATIONS.	Nombre d'habitants.	Nombre de naissances légitimes par mariage.	Nombre des naissances illégitimes répondant à 1 mariage.	Nombre de naissances légitimes, non compris les mort-nés. (Rap. en 1.000 naissances)	Nombre des naissances illégitimes sur 1.000 naissances, non compris les mort-nés (Rap. sur 1.000 naissances)	Nombre des mort-nés proportionnellement avec les nés-vivables.	Nombre de mariages.
1. Villes du Royaume.	129.9	3.7	0.46	37.302 ou 889	4.679 ou 111	2.517 ou 60	10.196
2. Campagnes du Royaume.	132.7	4.9	0.22	109.852 ou 947	6.197 ou 53	5.428 ou 47	27.397
3. Le Royaume entier.	131.9	3.9	0.27	140.154 ou 931	10.876 ou 69	7.945 ou 50	37.783
4. Villes du Hainaut.	124.5	3.7	0.30	20.769 ou 924	1.703 ou 76	1.072 ou 48	5.646
5. Campagnes du Hainaut.	148.8	3.6	0.41	4.120 ou 897	471 ou 103	255 ou 51	1.149
6. La province.	127.8	3.7	0.32	24.889 ou 947	2.174 ou 80	1.306 ou 48	6.794
7. Villes de la province de Liége	122.0	3.8	0.35	4.961 ou 915	458 ou 85	338 ou 62	1.308
8. Campagnes id.	129.3	3.9	0.23	12.284 ou 944	732 ou 56	667 ou 51	3.117
9. La province.	127.2	3.8	0.26	17.245 ou 935	1.190 ou 65	1005 ou 53	4.425
10. Les communes charbonnières.	111.6	3.8	0.34	9.012 ou 918	806 ou 82	563 ou 57	2.401

Le chiffre des mort-nés, pris sur les relevés de 1866, est un peu plus élevé que celui de l'année antérieure. L'influence du choléra sur la vie totale peut être, d'après nos calculs, évaluée à 9 pour cent. Mais comme l'affection n'a que médiocrement sévi dans les provinces de la Flandre occidentale, de Namur, du Limbourg et du Luxembourg, lesquelles ne nous intéressent point ici, et qu'elle a frappé avec une égale intensité dans nos autres provinces, les relations des nombres entre eux ne sont pas sensiblement affectées.

Voici la statistique par groupes relative aux naissances, à la morti-natalité et aux mariages dans les localités du Royaume comprenant de 5,000 à 23,000 habitants, au nombre de 117, ensemble 1,031,207 habitants, plus du quart de la population du Royaume (Chiffres tirés des documents statistiques relevés au Ministère de l'Intérieur : (1)

(1) Extrait des trois premiers tableaux statistiques du complément de mon ***Rapport fait au nom de la Commission d'enquête sur le travail des femmes et des enfants dans les mines*** (Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique, tome III, 3e série, 1870).

AU 31 DÉCEMBRE 1865.	Population.	Naissances légitimes.	Naissances illégitimes.	Mort-nés légitimes.	Mort-nés illégitimes.	Décès (moyenne de 10 années).	Mariages.
.. Localités charbonnières.							
nunes d'un *maximum* de population habitants (*Seraing*) au *minimum* abitants (*Couillet*).	268.196	9.012	806	515	48	5.055	2.402
B. Localités rurales.							
nunes d'un *maximum* de population habitants (*Saint-Josse-ten-Noode*) ns de 5.060 habitants (*Waerschott*).	374 405	12.020	771	619	58	7.995	2.895
C. Localités urbaines.							
s d'un *maximum* de population de bitants (*Courtrai*) au *minimum* de *sines*).	388.606	11.455	846	646	81	9.170	2.866

ATISTIQUE POUR ÉTABLIR LA VIE MOYENNE DANS LES COMMUNES CHARBONNIÈRES ET CHEZ LES OUVRIERS MINEURS : (1)

alités principales ayant servi de base aux calculs de M. le docteur Fossion, de our établir une proportion de mortalité générale. Les chiffres de population ès sont tirés des statistiques officielles du Gouvernement; celui des naissances par les relevés de M. M. Jochams, inspecteur-général des mines, et Kuborn, n médecine.

Localités charbonnières.	Population	Décès (moyenne de 10 années)	Naissances.
rtenant aux provinces du Hainaut et de Liége d'une population habitants *maximum* à 5.926 habitants *minimum*.	149.720	2.807	5.365
Villes.			
rtenant à diverses provinces d'une population de 49.842 habi- imum a 5.691 habitants *minimum*.	194.550	4.697	5.712

travail des femmes et des enfants dans les mines de houilles (Bulletin de l'Académie médecine de Belgique, tome III, 3e série, 1870, page 149).

B. Les 72 localités charbonnières du Hainaut relevées par M. JOCHAMS comporte

	Population.	Décès (moyenne de 10 années)	Naissan
Vie moyenne 35.9	312.734	5.600	11.8 (moyen quatern
C. Campagnes et villes du Royaume réunies :			
Vie moyenne 37.2	4.284.334	138.010	107.7

D. Nombre d'années vécues par 181 mineurs domiciliés et décédés à Sera de 1863 à 1868 (l'année de choléra 1866 exclue) et par 85 mineurs morts à l'hôpi de Bavière pendant la même période, pour servir au calcul de la vie moyenne dans profession. En tout : 266 individus houilleurs.

ANNÉES.	DISTRICT DE SERAING.	HOPITAL DE BAVIÈRE.
1863	32 décès.	13 décès.
1864	40 »	12 »
1865	41 »	14 »
1867	32 »	18 »
1868	37 »	28 »
	181 décès de mineurs avec 6,811 années vécues.	85 décès de mineurs avec 3,303 années vécues.

E. — Depuis la discussion du rapport où j'ai consigné ces chiffres, j'ai poursui mes calculs en compulsant les registres de l'état-civil de Seraing (1869-1875).

SERAING.

ANNÉES.	Chiffres annuels des décès dans la ville (mort-nés exclus).	Chiffres des houilleurs décédés dans l'exercice de leur profession.	SOMME des âges.	Chiffres des houilleurs décédés pensionnés, c'est-à-dire ayant abandonné le métier par suite d'infirmités ou à la limite d'âge.	SOMME des âges.
1869	599	61	2.417 années	7	448 années
1870	590	42	1.658 »	8	514 »
1871	846	72	2.634 »	7	443 »
1872	641	42	1.710 »	7	458 »
1873	689	52	2.152 »	5	376 »
1874	779	52	2.222 »	8	567 »
1875	792	80	3.960 »	7	484 »
Totaux	4.936	401	16.753 années.	49	3.292 années.

MORTALITÉ INFANTILE.

—

DES ENFANTS AU-DESSOUS DE 7 ANS DANS LES 12 GRANDES COMMUNES NNIÈRES QUI M'ONT FOURNI DES RELEVÉS ET DANS 12 COMMUNES DU UME DE LA MÊME IMPORTANCE (1).

NOMS OMMUNES.	ANNÉES											
	1862			1863			1864			1865		
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.
. . . . .	69	69	138	75	53	128	120	108	228	116	111	227
. . . . .	38	40	78	33	24	57	41	37	78	77	60	137
. . . . .	61	64	125	68	40	108	50	43	93	60	87	147
es	62	38	109	53	47	100	35	35	70	40	32	72
nont	42	37	79	78	62	140	40	41	81	45	37	82
nde	101	108	209	54	46	100	49	52	101	51	58	109
rai	131	124	255	102	85	187	152	112	264	159	152	311
rs	77	94	171	124	84	208	88	73	161	93	76	169
. . . . .	28	15	43	40	38	78	32	29	61	34	27	61
ron.	52	46	98	64	56	120	46	68	114	52	48	100
let	37	37	74	56	44	100	58	44	102	38	32	70
ies	35	19	54	40	35	75	24	24	48	24	23	47
. . . . .	77	60	137	117	92	209	97	77	174	80	75	155
apes	49	44	93	72	41	113	52	49	101	59	71	130
gnon. . . .	50	48	98	50	53	103	62	64	126	48	35	83
ages	48	36	84	44	45	89	37	28	65	53	42	95
. . . . .	32	25	57	32	25	57	33	41	74	23	28	51
ries	31	33	64	43	49	92	33	16	49	28	23	51
u.	28	16	44	54	50	104	38	32	70	26	17	43
. . . . .	31	26	57	47	46	93	29	35	64	28	29	57
remy	20	16	36	36	37	73	24	27	51	28	32	60
. . . . .	27	33	50	47	39	86	49	40	89	45	43	88
me	30	14	44	28	19	47	46	44	90	18	21	39
g	125	136	261	137	108	245	157	154	311	177	144	321
g. — Décès raux			381			423			523			537

u travail des femmes et des enfants dans les mines de houille (Bulletin de l'Académie Belgique, tome III, 3me série, 1870, page 157). Les communes non marquées par l'astérisque communes charbonnières.

Analyse des différentes données contenues dans les précédent. — Des chiffres que j'extrais du rapport de M gépéral des mines Jochams (1863-67), en ce qui concerne l Hainaut, je déduis que le groupe des 23 principales comm nières de cette province atteignant 5,000 âmes fournissent illégitimes sur 10,000 habitants, ou bien 1 naissance illé naissances. Le groupe de 49 autres communes charbonnièr 400 habitants, donne 21,7 naissances illégitimes pour 10,0 ou bien 1 naissance illégitime sur 16 naissances. Et sur l'en 72 localités, on compte une naissance illégitime sur 13,5 nai

De mon côté, comparant les 33 importantes communes cha Royaume comprises entre 5,000 et 23,000 âmes, limite de leuse, à toutes les villes et communes rurales de même imp ce que j'obtiens :

Communes rurales. — 1 naissance illégitime sur 16,5 : général, ou 60 naissances illégitimes sur 1,000 naissances ;

Villes. — 1 naissance illégitime sur 14, 5 naissances e 68 naissances illégitimes sur 1,000 naissances ;

Communes charbonnières. — 1 naissance illégitime sur en général, ou 82 naissances illégitimes sur 1,000 naissances

Ce dernier résultat, 1 naissance illégitime sur 12 naissa avec celui de M. Jochams, en tant que l'on considère les charbonnières du Hainaut qui possèdent au moins 5,000 â communes charbonnières de même importance prises dans tou Il s'en écarte de 1 sur 12 à 1 sur 13,5 dès l'instant où l' dans le calcul les localités de 400 à moins de 5,000 habit sont là deux données qu'il ne faut pas confondre en saine st localités, au fur et à mesure que leur population descen de 5,000 habitants, se rapprochent des conditions de la vie

L'honorable M. Pirmez, ministre de l'Intérieur en 1870, discours plein d'esprit, fort humoristique, débité à la Chamb sentants, me fit l'honneur de me prendre à partie et prononç « Pour juger de la moralité, il s'agit de comparer les naissances les naissances illégitimes ». A ce compte, le ministre, qui comba allégations de la Commission académique et défendait la mor munes charbonnières, ne pouvait avoir gain de cause. Les chi

campagnes, où les unions d'amour portent plus souvent leurs fruits, dans les villes, dans les centres industriels que la moralité y pourrait avoir moins d'atteintes. Il existe une relation intime entre le chiffre des naissances illégitimes et celui des mariages. Plus les mariages se multiplient, plus devra diminuer le nombre des naissances illégitimes. Encore y a-il lieu de tenir un compte sérieux de la fécondité des femmes, de l'immigration des filles-mères des campagnes vers les centres populeux, des connaissances d'enfants. En de pareilles matières, on ne saurait s'armer trop de sévérité.

Ainsi il résulte des recherches que j'ai consignées dans mes tableaux statistiques :

1° Que le nombre des mariages est beaucoup plus fort dans les localités essentiellement charbonnières que dans les villes, les communes rurales du pays, que dans les villes et les campagnes des provinces du Hainaut et de Liége spécialement, enfin que dans l'ensemble de ces provinces et du Royaume entier.

2° Que le nombre des enfants légitimes correspondant à un mariage ne diffère, dans les circonscriptions que j'ai citées, que d'une très-petite fraction oscillant entre 3,7, et 3,9 ou 4.

3° Que le chiffre des naissances illégitimes varie, au contraire, de 0,22, *minimum* des campagnes du Royaume, à 0,46, *maximum* pour les villes. Les villes dans le Hainaut atteignent 0,41 et les communes charbonnières, prises dans leur ensemble, l'emportent de 15 sur les campagnes dont le chiffre est de 0,37.

Le mariage est un acte moral par excellence. Comment se fait-il qu'ici nous nous trouvions en présence de deux résultats aussi peu concordants ? On nous apprend que dans les populations dont je m'occupe le nombre des mariages est plus considérable qu'il ne l'est en général, tandis que, d'autre part, le nombre des naissances illégitimes est également plus fort. Faut-il ici une plus faible fécondité dans le mariage ? Pas le moins du monde.

J'ai établi trois groupes qui rendent comparables les chiffres de la population : villes, communes rurales, localités charbonnières. Voyons, sans distinction de provenance des nouveau-nés, le rapport entre les naissances et les mariages :

Dans les villes, nous avons sur 1,000 habitants	:	33,5	naissances pour		7,3	mariages.
Dans les communes rurales	»	35,9	»	»	7,7	»
Dans les localités charbonnières	»	38,7	»	»	8,9	»

Ou bien :

Dans les villes, 1 mariage correspond à		4,5	naissances.
Dans les communes rurales	»	4,6	»
Dans les localités charbonnières	»	4,3	»

Pour être un peu plus faible que dans les deux premiers group fécondité n'est pas toutefois bien sensiblement inférieure dans le sième.

Je laisse de côté des questions que je n'ai pas à envisager ici, à si la fécondité des femmes est un bien lorsqu'elle est le partage des c les moins favorisées par la fortune ; si elle est un gage de force, de vi Cela se formule en ces termes : l'accroissement répond-il à la qua ne coïncide-t-il pas avec une trop forte mortalité dans la première e ou chez les adultes ?

J'ai poussé mes investigations plus loin. J'ai cherché, dans les trois gr de la population qui m'occupe, combien de naissances légitimes ou relles répondaient à 100 mariages, mort-nés compris.

Naissances légitimes en 100 mariages :

Villes : 422 ; communes rurales, 436 ; localités charbonnières, 30

Naissances illégitimes en 100 mariages :

Villes : 32,4 ; communes rurales, 27,5 ; localités charbonnières, 36

Que conclure de tous ces faits qui contredisent des données vulgair admises ?

Je laisse aux moralistes le soin de se prononcer.

A voir si dans les pays où la promiscuité des sexes dans les a souterrains n'existe pas pareils résultats sont constatés.

En Belgique, cette promiscuité est tolérée par les lois.

Cette tolérance et les mœurs faciles qu'elle a créées suffisent à ex l'espèce d'anomalie que je viens de signaler.

Dans mon *Rapport sur le travail des femmes et des enfants d mines*, j'ai formulé cette allégation : « La mortalité à la naissance plus forte chez les enfants des femmes ou filles employées dans les que chez ceux des ménagères ».

Ce n'est pas ici le lieu de rappeler ce que j'ai dit au sujet de la fré des fausses couches et des avortements parmi les femmes employée nos charbonnages. Tenons nous en ici à la morti-natalité :

Royaume	Villes	1 mort-né pour	16.7 naissances viables, soit	60	pour	1.000
	Campagnes	id.	21.4	47	»	»
	Royaume entier	id.	19.9	50	»	»
Hainaut (Province)	Villes	id.	19.5	51	»	»
	Campagnes	id.	21.0	48	»	»
	La province	id.	20.7	48	»	»
Liége (Province)	Villes	id.	16.0	62	»	»
	Campagnes	id.	19.0	54	»	»
	La province	id.	18.6	53	»	»
Districts houillers (spécialement)		id.	17.3	57	»	»

Ce tableau révèle qu'à part les villes du Royaume prises en bloc et illes de la province de Liége, le nombre des mort-nés est plus élevé ans ces districts que dans les provinces charbonnières du Hainaut et de iége, que dans les villes du Hainaut, que dans les campagnes du oyaume et de ces deux provinces, enfin que dans le Royaume entier.

En considérant plus spécialement les trois groupes que j'ai constitués, établis entre eux les relations suivantes:

Villes	727 mort-nés,	12.304 enfants viables,	soit 59	en 1,000 viables.
Communes rurales	677	12.791	52.9	
Localités charbonnières	563	9.818	57.3	

Donc, le nombre des mort-nés l'emporte dans les localités charbonnières our se rapprocher de celui des villes.

Avant d'aborder la question de la mortalité infantile dans les familles 'ouvriers adonnés à la profession, disons ce que devient la vie moyenne hez les houilleurs. D'après mes calculs, en considérant les 72 localités harbonnières du Hainaut enregistrées par M. Jochams, la vie moyenne our ce groupe est de 35,9; dans les campagnes, elle est de 38,5, et dans Royaume, villes et communes rurales réunies, de 37,2. Quand je dis vie moyenne », j'entends le nombre d'années que chacun aurait vécu si vie avait été égale pour tous. J'ai opéré à l'aide de la formule de Price elativement suffisante ici, c'est-à-dire que je me suis servi, pour la déterination de la vie moyenne, du rapport de la demi-somme des décès et es naissances avec la population:

$$Vm = \frac{P}{(So+D)\ 0,5}$$

C'est, à proprement parler, la pseudo-vie moyenne dans nos localités harbonnières. Mais il est possible d'aller plus loin, de connaître la vie oyenne dans la profession elle-même. Pour y arriver, je suis parti de l'âge uquel les enfants entrent dans les travaux souterrains: c'est de 11 à 12

Dans mes recherches subséquentes, comprenant la période d
1875, je supputais pour un chiffre de 450 ouvriers houilleu
années vécues, soit dans l'exercice du métier : 14,645. En somm
période duo-décennale 1863-1875, nous établissons le quotient
moyenne à 30 ans 1 mois.

Nous reviendrons sur cette étude à propos de la survie, lo
aurons déterminé non la dîme mortuaire, mais la simple mortali
tionnelle aux différentes étapes de la vie.

J'arrive à la mortalité de l'enfance dans les familles ap
à la classe des ouvriers mineurs. Les statistiques officielles ne f
que des renseignements insuffisants en ce qui concerne la
générale au-dessous de l'âge de 7 ans. A plus forte raison nou
elles en défaut lorsqu'on nous voulons porter nos recherches sur
tions de vitalité infantile qui intéressent l'hygiène extrinsèque d
sions et sont de nature à éclaircir maints points obscurs de la qu
dégénérescences.

Suivant les documents officiels, sur 1,000 décès, on compt
gique, de 0-5 ans, 343 enfants; de 5-7 ans, 22,9 ; soit: 366 déc
sous de 7 ans.

Pour suppléer à l'insuffisance de la statistique officielle dan
fication que j'ai en vue, j'ai dû m'adresser personnelle
administrations des principales localités charbonnières du
obtenu pour douze d'entre elles des données véritablement aritl
J'ai pris ensuite comme terme de comparaison, non arbitraire,
communes du Royaume dont la population se rapproche le plus

ici 456 décès en dessous de 7 ans sur 1,000 décès, tandis que dans mier groupe le chiffre est de 527. En somme, un coefficient de ès en plus par 1,000 décès dans les familles charbonnières.

rsuivons cet ordre d'idées, et demandons-nous maintenant quelle est portion entre la mortalité générale et celle de nos mineurs aux dif- es époques de la vie. Je suis arrivé à quelques résultats dignes d'at- n.

1,000 décès généraux, les 2/5 intéressent les 10 premières années istence; les 3/5 restants appartiennent aux âges suivants. (Topogra- iédicale de la Belgique. Docteur MEYNNE.)

proportion est la suivante (fractions négligées):

1 mois à 10 ans . . .	390 décès sur 1,000;	
10 ans à 20 » . . .	60	—
20 » 30 » . . .	70	—
30 » 40 » . . .	63	—
40 » 50 » . . .	70	—
50 » 60 » . . .	76	—
60 » 70 » . . .	101	—
70 et au-delà	168	—

s je désire connaître combien d'individus dans la profession dont t survivent à l'âge de 10 ans. (A l'époque que nous étudions, nombre ıts étaient encore reçus dans les charbonnages dès onze et même s.)

ıote que les données du tableau précédent s'appliquent à 610 indi- ɔu 1,000-390. Dès lors, il faut, pour comparer la mortalité des mineurs fférentes époques de la vie avec la mortalité générale correspon- prendre ce chiffre comme point de départ:

re de mineurs morts à chaque période décennale t, mis en rapport avec 610 décès (calcul pris sur eurs morts en 1863, 1864, 1865, 1867 et 1868, tant commune de *Seraing* qu'à l'hôpital de Bavière .		RAPPORT par 1,000	RAPPORT sur 1,000 de la mortalité générale pour les mêmes périodes.
- 20 ans.	64	105	99
- 30 ans.	140	229	114
- 40 »	135	259	105
- 50 »	119	195	114
- 60 »	103	169	195
- 70 »	36	36	165
: au-delà.	11	11	275

J'en conclus, à m'en tenir aux calculs précédents, qu'on meurt davantage dans la profession de mineur à l'âge de force et de vigueur que dans la population générale. A partir de la soixantième année, la mortalité l'emporte considérablement ici. Pourquoi? Précisément parce que l'existence est plus tôt éteinte dans la profession des mineurs. D'un côté, plus des ⅔ des survivants de 10 ans atteignent la soixantaine; de l'autre côté, il n'en a pas un vingtième.

Je suis au regret d'avoir eu si souvent à me citer moi-même, mais je ne puis encore que répéter ce que je disais en 1870 à la tribune académique. « Il est évident que si la mortalité de l'enfance est considérable (dans la population des houilleurs), ce qu'elle est d'une façon absolue vis-à-vis des campagnes et d'une façon relative vis-à-vis des grandes villes; les nombreux blessés, les malades graves vont augmenter la mortalité dans les hôpitaux des villes, à la décharge de l'état-civil dans les siéges d'exploitation; si l'on meurt plus jeune surtout; si les immigrants viennent en grand nombre renforcer d'un contingent valide la population charbonnière, il ne peut paraître qu'à des observateurs superficiels qu'il se trouve autant de chances de longévité dans la profession de charbonnier qu'ailleurs ».

J'ai pu tracer un aperçu assez exact de la Belgique au point de vue statistique et dynamique. A côté de mes propres recherches, je ne me suis servi que de documents officiels ou de données dont j'ai été à même de contrôler l'exactitude. Je n'en pourrai faire autant pour les autres pays. Mon travail contiendra en ce qui les concerne de nombreuses lacunes. Elles seront, j'en suis convaincu, bientôt comblées par les savants délégués des sections étrangères pendant les discussions auxquelles ils prendront part au Congrès. Je réclame toute leur indulgence en faveur d'une œuvre que m'a été imposée et que le temps ni mes forces ne m'ont permis de rendre aussi complète que je l'aurais désiré.

France.

Les belles recherches de MM. Bertillon, Lagneau, Ely, les *Documents de la statistique générale de France* ont jeté de vives lumières sur la mortalité de la première enfance.

Nous n'avons pas de renseignements bien complets relativement à la proportion des maladies qui affectent les différents groupes d'âges enfantins. Les consciencieux travaux de statistique de M. le docteur Trébuchet

ı mortalité des enfants de la ville de Paris, publiés dans les *Annales* *iène publique* (1852), méritent toutefois d'être consignées ici. La pro-on des maladies est rapportée à 1,000 habitants. Voici la partie du au relative aux trois premières années de l'existence :

MALADIES.		SEXE MASCULIN.	SEXE FÉMININ.
iole.	0 — 1 an.	11.86	8.46
	1 — 2 ans	1.93	1.55
	2 — 3 »	1.74	1.59
ngeole.	0 — 1 »	7.16	4.44
	1 — 2 »	6.39	5.24
	2 — 3 »	5.82	4.19
oup.	0 — 1 »	7.16	2.82
	1 — 2 »	4.36	3.89
	2 — 3 »	8.43	7.09
hthisie lmonaire.	0 — 1 »	6.97	3.22
	1 — 2 »	4.45	3.98
	2 — 3 »	5.67	4.92
umonie.	0 — 1 »	38.70	98.01
	1 — 2 »	9.76	10.66
	2 — 3 »	9.18	9.12
starrhe ulmonie et ronchite	0 — 1 »	28.69	27.61
	1 — 2 »	4.78	5.49
	2 — 3 »	2.47	4.92
térite.	0 — 1 »	166.47	134.8
	1 — 2 »	20.61	21.97
	2 — 3 »	5.23	7.24
nvulsion.	0 — 1 »	45.44	37.88
	1 — 2 »	5.47	4.67
	2 — 3 »	1.01	2.89

I. le docteur Armand (Climatologie générale du globe) nous donne rès la statistique municipale de la ville de Paris un tableau détaillé, ı nous extrayons les quelques chiffres qui nous intéressent (année 8-1869) :

	En 100 décès de chaque maladie.		En 1.000 P. de chaque [illegible]
	—		—
Variole	20	première année.	6.4
	33.21	les 5 premières années.	1.67
Rougeole	14.9	première année.	4.22
	89.4	les 5 premières années.	4.44
Croup	87	les 5 premières années.	0.33
Fièvre typhoïde.	0.68	première année.	0.90
	11.45	les 5 premières années.	
Phthisie pulmonaire	3.8	les 5 premières années.	96
Débilité congéniale		premier mois.	14
		les 5 premières années.	
Méningo-encéphalite	69	les 5 premières années.	
Convulsion		les 5 premières années.	10.7

Les proportions d'âges pour d'autres maladies telles que coqueluc scarlatine, bronchite, entérite nous manquent.

Notons encore toutefois les quelques chiffres suivants sur quelq maladies infantiles suivies de décès à Paris de 1839 à 1850. A défaut répartition par âge, nous devons nous borner à la mention suivante :

Rougeole :	Nombre de décès		3,962	soit	1,4	en	100
Croup :	»	»	4,148	»	1,5	»	100
Convulsion :	»	»	12,181	»	4,5	»	»
Faiblesse congéniale :	»	»	7,298	»	2,7	»	»

La population de la France est de 36,470,000 habitants.

Sur 1,000 habitants, on relève :

1831 à 1840.	7,92	mariages.
1841 à 1850.	7,94	»
1851 à 1860.	7,88	»
1861 à 1869.	7.91	»

Quant à la fécondité, rappelons le chiffre cité plus haut d'après M. Berti qu'en France on compte 26,1 enfants seulement pour 100 femmes mari de 15 à 40 ans et 12,26 de 15 ans à la fin de la vie.

L'*Annuaire de Bureau des Longitudes* a fourni à M. Lagneau la [illegible]lation suivante concernant les rapports entre la natalité légitime et [illegible]gitime :

NAISSANCES LÉGITIMES par 1.000 HABITANTS.	NAISSANCES ILLÉGITIMES par 1 000 HABITANTS.
1800 à 1810. . . . . 989.1	. . . . . 50.09
1841 » 1850. . . . . 928.5	. . . . . 71.05
1851 » 1860. . . . . 926.0	. . . . . 74.00
1861 » 1870. . . . . 924.3	. . . . . 75.07

Par 1.000 naissances générales, y inclus les mort-nés, combien de [illegible]ort-nés d'après l'état-civil ?

VILLES	LÉGITIMES	ILLÉGITIMES	ENSEMBLE
1853 à 1857.	47.50.	72.5.	50.06
1858 » 1862.	48.05.	79.1.	52.02
1863 » 1867.	48.25.	84 0.	52.04
1868 » 1870.	48.55.	83.3.	52 05
CAMPAGNES :			
1853 à 1857.	34.50.	60.5.	35.05
1858 » 1862.	36.35.	64.9.	37.65
1863 » 1867.	37.35.	62.0.	38.65
1868 » 1870.	38 00.	73.5.	39.05
LA FRANCE :			
1853 à 1857.	38.90.	67.7	41.00
1858 » 1862.	40.55	74.8.	43.30
1863 » 1867.	41.45.	77.7.	44.35
1868 » 1870.	40.60.	84.2.	45.40

'our 1.000 habitants, nous trouvons d'après les calculs de M. Bertillon :

1830 à 1840.	pour	24.06	décès généraux	28.7	naissances vivantes.
1840 » 1850.		23.18.		27.3.	
1850 » 1860.		23.72.		26.8.	
1860 » 1869.		22.87.		26.3.	

La moyenne des décès de 0 à 1 an 1857 à 1865 (Lagneau et *Statistique e la France*, T. XXI et XVIII) fournit des renseignements précis d'où l'on ut induire l'influence de l'illégitimité sur la mortalité.

NAISSANCES, MORT-NÉS COMPRIS.

MORT NÉS ou CONCEPTIONS DÉCLARÉES.	NAISSANCES LÉGITIMES. en 1,000 HABITANTS.	NAISSANCES ILLÉGI en 1,000 HABITAN
Mort-nés	. . . . . 40.82. .	 75
Décédés la première année . .	0 à 7 jours 25.15. .	 45
	8 à 15 jours 19.58. .	 30
	15 jours à 1 mois 19 93. .	 35
	1 mois à 3 mois 32.17. .	 63
	3 mois à 6 mois 28.05. .	 48
	6 mois à 12 mois 40.50. .	 53
	0 — 1 an. . . . 165.48. .	 344
Mort-nés et décédés de 0 à 1 an.	. . . . . 206.20. .	 300
Enfants de 1 an survivants sur 1000 conceptions déclarées.	. . . . . 793.80. .	 600

Les mariages sont moins féconds en France que chez les autres n qui comptent dans la civilisation.

Nos éminents confrères de France ont, avant les législateurs, s ce qu'ils considèrent comme une calamité parce qu'ils mesurent l'ét du mal et qu'ils en connaissent les causes. L'opinion publique, la l'honnête, l'intelligente s'est émue. Elle a entendu le cri : *ca consules*.

Cette moindre fécondité est, en somme, plutôt due à des causes d économique et moral que d'ordre physiologique. Il ne nous appartien d'y insister.

Mais à ce point si grave se rattache une communication soumise moment même par mon savant collègue M. Bertillon à l'Académie ı de médecine de Belgique. En appliquant sa méthode rigoureuse de re ches à la Belgique, M. Bertillon n'a pas été peu surpris de constate

Que la Belgique dont la natalité générale est assez faible (31-32 sances pour 1,000 habitants), alors que l'Angleterre, la Hollande en o la Russie 38 ; la Bavière, la Saxe 40 environ, se trouve néanmoins l'une des nations les plus fécondes de l'Europe par l'*abondante produ des épouses*. Ainsi, quand la France n'a que 174 naissances vi pour 1,000 épouses de 15-50 ans, que l'Angleterre en donne 24 Russie 275, la Belgique en fournit 278.

Seule en Europe, la Hollande atteint le chiffre de 300. Comment é

r cette sorte de mystère, à savoir que la natalité en Belgique étant relativement faible, la fécondité des épouses dépasse celle de la plupart des ays ?

La contradiction n'est qu'apparente. M. Bertillon l'a démontré avec une gueur toute géométrique. La Belgique est de toute l'Europe le pays qui mpte le moins d'épouses en 1,000 habitants. Tandis que la Hollande en 112 (15-50 ans), la Prusse 128, l'Angleterre 133, la France 140, le iffre de la Belgique oscille entre 105 et 106. Il est naturel de penser ue ce petit nombre d'épouses ne pourra, quelle que soit leur fécondité, surer une natalité égale à celle des nations qui en contiennent le plus. joutons qu'au point de vue de l'illégitimité, la Belgique occupe un rang s plus honorables. La France reste inférieure cependant à la Belgique, algré le chiffre considérable des épouses, à cause de la fécondité restreinte de celles-ci. Quelles raisons font à la Belgique cette situation de mpter moins d'épouses que les autres nations de l'Europe? De la comparaison établie par M. Bertillon entre les différentes provinces du oyaume, il résulte que ce sont celles qui ont la plus forte population monale qui offrent le moins d'épouses et, réciproquement, celles qui ont le oins de couvents sont celles qui en offrent le plus. Les communautés femmes renferment un personnel d'environ 16,000 individus. Ajoutez n nombre de gouvernantes attachées à la personne d'environ 4,200 embres de clergé séculier et l'on aura une idée de l'influence de ce chiffre point de vue de la fécondité sur une population nubile de 15 à 50 ans ur 1,000 habitants.

Mais ces faits ne donnent pas encore la mesure suffisante du déficit. M. Bertillon invoque encore une puissance morale : l'influence religieuse, idéal de l'église étant le célibat et non l'état de mariage.

Pour 1,000 habitants, le rapport, des naissances vivantes 26,7 à 26,3 périodes extrêmes de 1831-1840 et 1861-1869) aux décès généraux 24,6 t 22,87 montre qu'en France la natalité a éprouvé une diminution proportionnelle. Et ce doit être ainsi, puisque la France est peut-être le pays le l'Europe qui fournit le moindre chiffre de décès dans les premiers mois le l'existence et qu'en somme, elle présente une mortalité générale très-atisfaisante.

La morti-natalité augmente en raison de l'illégitimité. Cet accroissement est sensible en France, puisque la part attribuée à cette source est à a morti-natalité légitime comme 2 est à 1 ; d'après le relevé d'une période le 30 ans (1841-1870), la France est le pays qui compterait le plus de nort-nés illégitimes.

C'est là un fait grave ; s'écrie douloureusement le docteur Bertillon, « si

l'on songe que les naissances illégitimes empruntent une notabl portion de mort-nés à l'infanticide, précoces victimes que l'on di sous cet euphémisme. »

Sur la voie publique de Paris on a trouvé de 1836-1845, 39 bryons.

« Depuis que dans beaucoup de maisons, dit le docteur Lagne appareils séparateurs laissent écouler les matières liquides, en re les matières solides, de nombreux fœtus étaient trouvés dans les de vidanges, mais non dans les fosses de maisons d'accoucheme sages-femmes ayant pris soin de les détruire par le feu ou aut dans la crainte des enquêtes. »

Depuis plusieurs années, sous les voûtes de nos Cours d'a retentissent trop souvent les accusations d'infanticide pour qu'au circonstances dans lesquelles ces crimes sont découverts, no puissions légitimement nous effrayer de l'étendue du mal en suppu nombre des méfaits qui doivent rester cachés.

De 1837-1851, le chiffre des nouveau-nés à terme déposés à la l aurait été, d'après M. Tardieu, de 315: autopsie 222, infanticid statés 169. Durant les 15 années suivantes 1852-1866, le nomb déposés s'est élevé à 929 : autopsie 791, infanticides constatés 566 . Encore la justice ne connaît-elle pas des infanticides par inani par défaut de soins !

Et quand la fille-mère au désespoir, partout repoussée, n'a pas un grabat pour s'étendre aux douleurs de l'enfantement, il lui re suprême refuge et celui-ci ne lui fera pas défaut: c'est le suicide. sans parler des femmes qui mènent une vie de débauche et dont le ceptions se terminent presque toujours par des avortements, on a que « de 1861-1865 inclusivement, sur 978 suicides féminins, si 8 lement ont été attribués à des *grossesses hors mariage*, 208 ont été i comme ayant été motivés par des *amours contrariées*, dénominati bien souvent autorisent à supposer un commencement de gestatio de délaissement de la jeune fille » (Tardieu).

Une philanthropie mal éclairée, sinon des motifs d'économie mal due, a fait supprimer les tours; on en est à s'en repentir en France. I pression des maternités aurait pour résultat l'augmentation du chif connu des avortements, de celui des infanticides et, sans dout suicides.

Revenons aux chiffres.

Nous lisons dans la *Statistique de la France* pour 1854 cett née intéressante d'une mortalité enfantine plus forte la seconde se

ıremière dans les naissances illégitimes, à l'opposé de ce qui a lieu ı légitimes.

000 naissances légitimes : 1re semaine 26 décès — 2e semaine, 17,8
» illégitimes : » 50,1 » » 51,2

ıême *statistique*, période 1857-65 (H. Lagneau) porte :

naissances légitimes : 1re semaine 25,15 décès ; 2e semaine 19,58
» illégitimes : » 45,34 » » 50,66

faits de cette nature sont trop importants pour n'être point és et analysés en détail. Ils révèleront ainsi plus d'un résultat du.

ITÉ DE LA PREMIÈRE ANNÉE PAR SEMAINE, MOIS, AN, DIME MOR TUAIRE OU ıRT DES DÉCÈS AUX VIVANTS ET AUX NAISSANCES VIVANTES, LÉGITIMES ET ITIMES, D'APRÈS LE TABLEAU DE M. BERTILLON (1856-65).

Combien de décès pour 1,000 *vivants de chaque catégorie?*

		Légitimes.	Illégitimes.	Ensemble.
ıt la durée de la ıe. Moyenne.				
7 jours . . .	garçons.	29.1	53.	30.8
	filles	22.8	45.33	23.42
15 » . . .	garçons.	21.7	61.6	25.46
	filles	17.6	52.5	20.1
30 » . . .	garçons.	10 65	30.7	12.04
	filles	8.95	27.8	16.2
ant la durée du — Moyenne.				
1 mois	garçons	76.0	184.6	83.7
	filles	60.7	158.6	67.6
3 »	garçons.	19.5	43 5	20 63
	filles	16.	37.6	17.6
6 »	garçons.	11.59	23.07	12.32
	filles	9.6	20.63	10.31
12 »	garçons.	8.56	13.7	8.81
	filles	7.54	12.43	7.86
alité pendant la ère année de .	garçons.	207 3	432	211/2.2
	filles	173.	381	187.5
ı mortuaire ou bilité de mort ıt la 1re année vie.	garçons.	180.7	342.8	192.6
	filles	152.9	308.4	164.1

		VILLES			CAMPAGNES		
		Légitimes.	Illégitimes.	Ensemble.	Légitimes.	Illégitimes.	Ensemble.
Période 15 suprd. — 0 — 7 jours	garçons	24.25	46.6	27	31.33	67 3	35
	filles	19.23	39.8	21.0	21.63	57.7	25.9
8 — 15 »	garçons	19.70	36.5	23 43	23.36	72.7	25.5
	filles	15.3	47.6	16.75	18 12	73.1	20.8
15 — 30 »	garçons	9.0	26.55	11.68	10.83	40.05	12.0
	filles	0.25	23.4	0.92	9.15	35.08	10.1
0 — 1 mois	garçons	86	163	76.7	80	232.5	85
	filles	52.7	149	62.6	63.6	198.2	69
1 — 3 »	garçons	10.16	35.35	20.87	19 23	65.9	20.1
	filles	15.98	30.93	17.66	16.03	56.3	17.1
3 — 6 »	garçons	12.6	18.17	13 17	11.56	30.56	12.1
	filles	10.4	15.95	11	9 4	35.12	10.1
6 — 12 »	garçons	10.56	10.57	10.54	7.72	24.4	8.1
	filles	9.4	9.84	9.94	6.83	21 35	7.1

En rapportant la mortalité de 100 enfants légitimes à celles des illégitimes, on obtient des rapports d'une douloureuse exactitude.

	VILLES	CAMPAGNES
Première semaine	193	215
Deuxième semaine	289	309
Troisième et quatrième semaine	268	370
Premier mois	247	290
Deuxième et troisième mois	185	336
Quatre à six mois	144	340
Six à douze mois	100	316

Le docteur Bertillon a démontré avec sa précision habituelle les rapports existant entre la morti-natalité et la mortalité du premier mois, sorte que partout la première est moindre que la seconde et que celle étant 100, l'autre oscille en général entre 60 et 76.

Il résulte, en outre, des statistiques de notre éminent collègue que la première semaine de la vie, la mortalité des enfants légitimes étant de 100, celle des illégitimes est de 193 dans les villes, de 215 dans les campagnes. La semaine suivante, elle s'élève à 289 (villes) et 309 (campagnes). La troisième et la quatrième semaine la différence va s'affaiblissant dans les villes, et le mouvement va décroissant à tel point que dans les six derniers mois toute différence a disparu. Le contraire a lieu pour les campagnes; l'écart continue à s'accentuer; et tout en se modérant un peu aux six derniers mois la différence reste près du *triple*: 100 sur 316.

Arrêtons-nous encore sur ce point curieux que nous révèlent les laborieuses recherches de M. Bertillon. Tandis que chez les garçons comme chez les filles, à la ville comme à la campagne, la mortalité de la seconde semaine est notablement moins élevée que celle de la première, *pour les enfants légitimes*, l'inverse se produit pour *les enfants naturels*. Chez ceux-ci, la mortalité va croissant de la première semaine à la seconde. Elle s'élève à la ville de 48,6 à 56 pour les garçons, de 30,8 à 47,6 pour les filles; et à la campagne elle monte de 67,3 à 72 pour les garçons et de 57,7 à 63 pour les filles. Ce phénomène anti-physiologique reste inexplicable pour nous.

Le fait d'une mortalité d'enfants illégitimes plus considérable à la campagne qu'à la ville me paraît spécial à la France, du moins vis-à-vis de la Belgique. Si pour ce grand pays on prétend trouver la raison de cet état de choses seulement dans la misère, dans le délaissement dont la fille-mère est l'objet au village, il faudrait convenir que la situation étant identique pour celle-ci et son nourrisson dans les autres contrées où la mortalité des petits enfants est, au contraire, moindre à la campagne qu'à la ville, il y aurait en France moins de tolérance de la part de l'esprit public. Sinon il faudrait chercher à cette exception des causes autres que celles que l'on met en avant. L'action favorable de la campagne sur la première enfance est mathématiquement démontrée pour la Suède. En Belgique nous avons établi que sur 100 décès légitimes survenant la première année dans les villes, on en trouve 20,81 d'illégitimes, et, pour le même nombre de décès légitimes à la campagne, notre supputation ne porte que 8,54 illégitimes. Nous avons rapporté que cette supériorité écrasante de la campagne sur la ville reste encore telle à l'âge de 5 ans. La coutume qu'ont les mères belges campagnardes d'allaiter leurs enfants, celles de la ville de les élever chez elles et de ne les point confier à des nourrices mercenaires du dehors, ainsi que cela se pratique communément en France, nous donnera peut-être la clé de cette supériorité que conserve, tant en Suède qu'en Belgique, l'influence de la campagne sur le développement de l'enfant.

Nous verrons se confirmer plus loin cette observation de M. Sur 1,000 naissances totales dans le département de la Seine, dit par une nombreuse garnison, centre urbain, industriel et man des plus importants de la France et qui offre toutes les facilité aux célibataires en imposant aux gens mariés de dispendieus tions; dont la population spécifique était en 1872 de 4,669 hab kilomètre carré, on constate que sur 1,000 naissances totales l illégitime a été de 1861-65 inclus de 261,1 tandis qu'elle es France entière de 75,6. Le département des Basses-Alpes, où l tion spécifique est la moindre de toute la France, 20 habitants par kilomètre carré, la natalité illégitime descend à la proport mum de 17,3 sur 1,000 naissances générales.

L'idylle a disparu, mais nombreuses sont les contrées où ell encore trouver des Tityre.

L'influence de l'illégitimité se poursuit longtemps au-delà d mière enfance, en voici la preuve.

Naissances, mort-nés inclus, ou conceptions declarées à l'état-civil.	Mort-nés déclarés.	Décédés de 0-20 ans accomplis.	Total des mort-nés déclarés et des décédés de 0-20 ans accomplis.
Légitimes. . . . . 1000.	40.82	318.38	359.20
Illégitimes. . . . . 1000.	75.36	686.53	761.89

Plusieurs démographes considèrent comme ne valant plus d'êt dérée l'action de l'illégitimité sur la santé et la vie au-delà de 5 une erreur. Nous allons le démontrer. Mais nous devons born investigation au sexe masculin puisque nous ne trouvons de rensei précis que dans la comparaison de la natalité avec le chiffre d hommes inscrits dans les classes de milice. On verra que la sél loin d'être absolue.

M. Ely a extrait de la *Statistique générale de la France* et du *rendu sur le recrutement de l'armée* (1818-1868) des chiffres d'u significative.

ANNÉES	POPULATION MALE ACCROISSEMENT ANNUEL : 113.922.	POPULATION MALE 20 à 25 ans ACCROISSEMENT ANNUEL : 19.587.	CLASSES INSCRITES.	NATALITÉ CORRESPONDANTE.	TOTAL.
1859 à 1868	487 118.540 . .	149.764.55. . .	Légitimes 3060.905. Naturels 902.04. Total : 3.150.410.	(ANNÉES) 1829 à 1848 Légitimes 4.380.280 Naturels 551.382.	4931662.
Moyenne. .	18.711.854. . .	14.976.455. . .	3 6021-9020-315041.	488.028-351.38.	493166.

Ainsi de 1859 à 1868 sont nés : Enfants légitimes. 4.580 280, parvenus à 20 ans 3.0602.06.
» » » naturels : 351.382, » » » 90.204.

Soit sur 4,931,662 de natalité, 3,150,410 des classes, ou 0,64 ; donc sur 1,000 naissances, 929 sont légitimes, 71 illégitimes. Avant l'âge du recrutement, on ne trouve plus que 971 légitimes et 29 enfants naturels seulement.

De là résulte que sur 1,000 naissances légitimes, 668 sujets atteignent l'âge de la conscription et sur 1,000 naissances illégitimes, 257 seulement.

Et sur le chiffre total des deux catégories de naissances, il y en a 639 en 1,000 moyenne qui arrivent à la 20e année.

La proportion des exemptés est de 205 à 207 pour 1,000 de la classe. par suite de défauts de taille, de mauvaise santé, de conformations vicieuses, etc. Sur un chiffre de 54,070 infirmités déterminant l'inaptitude au service, on trouve en 1,000 exemptés : les scrofules pour 30,20; le goître, 27,77; les affections du système osseux, déviation de la colonne, tumeurs articulaires, pieds-bots, 77,43; la faiblesse de constitution, 318,84; la phthisie, 3,43, etc.

Près des trois quarts des enfants issus hors mariage périssent avant la 21e année. Aussi l'on a calculé que cette perte se traduit annuellement par un chiffre de 62,206 victimes, soit 32,878 de plus que n'en présente un nombre égal d'hommes légitimement conçus. Et de tous ces rebuts combien vont surcharger la liste des incapables pour le service militaire et transmettre par hérédité leurs germes de dégénérescence !

M. Ely a plus précisément établi ces déchets.

Il a calculé que pour les enfants nés légitimes, les défauts de taille s'élèvent à 9,945, ce qui pour 1,000 légitimes de la classe, 306,020, fournit un chiffre de 325. Du côté des enfants nés hors mariage, on compte 578 défauts de taille, soit pour 90,20 de ceux-ci une proportion annuelle de 650 sur

10,000. Pour faiblesse de constitution, les exemptions s'élèvent à 17,11 ou 544 pour 10,000 de la classe : pour les enfants légitimes 16,485, 539 ; pour les illégitimes 624. soit 692. Enfin le nombre des jeunes homm impropres au service de 1863 à 1868 a été en moyenne annuelle 62,586, ou pour 10,000 des 6 classes 1,990, dont 1,973 nés légitim 2,530 illégitimes.

Dès lors, au détriment de qui le contingent se complète-t-il ? A celui sans doute, de la catégorie la plus honnête.

C'est la morale qui solde les dettes du vice.

EMPIRE AUSTRO-HONGROIS.

Dans un pays où la diversité des races est si grande que dans l'Empire d'Autriche, les conditions de milieu si différentes, il faudrait étudier séparément ce qui concerne les Allemands, les Slaves, les Madgyars et chacune des provinces. Voici, en nombre absolu, la population des principales d'entre elles.

Les deux provinces d'Autriche	2,057,993
Styrie	1,010,076
Bohême	4,778,693
Moravie	1,878,029
Gallicie	4,632,866
Bukowine.	477,095
Dalmatie	415,628
Hongrie	8,054,471
Voïvodie-Serbe	1,526,105
Croatie	851,516
Transylvanie.	2,173,704
Les autres provinces et l'armée .	8,331,411
Total.	36,187,587

Nous avons peu de notions exactes sur la démographie pathologique de l'Empire. Les relevés des causes de décès nous font défaut. Parmi les affections spéciales à l'enfance, nous pouvons signaler, d'après la statistique des maladies observées à l'hôpital de Vienne pour la période 1846-1855, les nombres suivants exclusivement relatifs à des maladies zymotiques : variole 4,613 ; rougeole 706 ; scarlatine 239 ; moyenne annuelle.

La maison des *Enfants trouvés* de Vienne, comme le rapporte M. Bertillon, a sous sa tutelle une population enfantine de près de 25,000 pupilles

9 à 10,000 à l'intérieur, le restant, environ 15,000, au dehors. Dans rnat, 1/10 des enfants seulement ont plus de 1 mois; 9/10 ne portent u-delà de quelques jours à quelques semaines. Cette population inté- a fourni, année moyenne (1854-1861), 13,46 pour cent de décès, soit pour cent malades. Disons que cette mortalité a considérablement ué pendant les dix dernières années de la période observée; elle est ée à 10 pour cent. Pour *l'ensemble des pupilles* de 0 à 10 ans, elle est pour cent et sur 100 décès on en compte 90 en dessous de 1 an le 1 à 2 ans.

rapport de M. Bertillon, la *diarrhée enfantine* est, après la *débilité e*, la cause la plus fréquente de mort. Elle enlève en effet 50 à 66 pour de ceux qui en sont atteints. Vient ensuite l'ophthalmie des nouveau- à 4 cas sur 100 enfants; elle cause la mort de 25 à 30 pour cent des des. La bronchite et la pneumonie nous paraissent ici extraordinaire- meurtrières. En 1862, celle-ci a donné 44 décès sur 52 cas; en 13 cas onchite aiguë, 13 décès; en 136 cas de bronchite catarrhale, 18 décès. ard'hui, grâce à l'intelligente sollicitude de l'administration hospita- grâce aux bons soins dont les enfants sont l'objet, cette situation s'est iorée du tout au tout. Ainsi en 1857, sur 100 enfants confiés aux nour- , 30 tombent malades, 77 pour cent succombent, tandis que de 1861 à sur 16 malades en 100, il en meurt 48 pour cent. Cette même année , les 2/5 des malades le sont d'entérite ou diarrhée; 85 pour cent sent; en 1861-1862, la même affection ne compte plus que pour 9 cent des malades et la mortalité s'est abaissée à 54 pour cent.

chiffre des mariages oscille entre deux extrêmes: 14,18 à 4,57.

tels écarts doivent avoir une signification qui n'échappera pas à it du lecteur.

1,000 de population, nous trouvons dans les relevés de M. Bertillon ombres suivants :

En Croatie et en Slavonie. . .	14,18	mariages à	tout âge.
Voïvodie	9,88	»	»
Dalmatie	9,32	»	»
Gallicie.	9,14	»	»
Provinces allemandes d'Autriche.	8,41	»	»
Carinthie	4,57	»	»

fécondité dans les mariages est très-forte; on l'évalue à 4,5 nais- s vivantes par mariage. Elle est de 3,6 dans les provinces allemandes; en Hongrie, en Serbie, etc.

En continuant d'interroger les relevés de M. Bertillon, nous inscrivons pour 1,000 de population de tout âge, comme *maximum* et *minimum*, les chiffres ci-dessous d'enfants nés vivants :

Voïvodie	47,5	Croatie	43,9	Carniole	31,5
Gallicie	46,6	Bukowine	43,6	Tyrol	29,67
Hongrie	45,75	Prov. d'Autriche	40,5	Tout l'Empire	43,2

En calculant les rapports des naissances illégitimes avec 1,000 naissances vivantes, on a obtenu pour tout l'Empire un chiffre global de 108. Mais quels écarts encore d'un extrême à l'autre !

Chiffres élevés.		Chiffres faibles.	
Carinthie	400	Hongrie	67
Styrie	276	Transylvanie et Tyrol	55
Provinces allemandes	270	Dalmatie	34
Bohême	158	Voïvodie	30
Moravie et Silésie	145		

On voit qu'il y a de la marge entre 30 et 400 en 1,000.

Le rapport de mortalité civile annuelle fournit pour les provinces allemandes de 36,1 (Bertillon 1856-1859) à 34 (J. Hin 1830-1847); pour la Voïvodie 41,2, chiffre *maximum*; pour la Dalmatie 20,6 (1858-1859) ou 22,2 (1830-1847), chiffre *minimum*. Viennent ensuite s'intercaler les provinces suivantes : la Silésie 26,6 (1856-1859) ou 30,9 (1830-1847); le Tyrol 26,5 (1856-1859) ou 27,7 (1830-1847); la Bukowine 26,3 (1856-1859) ou 26,6 (1830-1847); la Carniole 26; la Transylvanie 26,3.

Dans l'ignorance où nous sommes de ce qu'il faut entendre précisément en Autriche par mort-nés, à savoir si les enfants inscrits comme tels sont morts avant, pendant ou peu après l'accouchement, nous ne pouvons accorder qu'une valeur relative aux statistiques que nous avons sous les yeux.

On admet que le nombre de mort-nés légitimes est la moitié de celui des mort-nés illégitimes.

Rappelons les chiffres suivants sur 1,000 naissances, mort-nés inclus (1856-1859) :

Provinces allemandes d'Autriche	26,2	Bukowine	14
Bohême	17,24	Dalmatie	41
Gallicie	18,6	Voïvodie et Banat	51
Hongrie	11,13	l'Empire	13,6

ables mortuaires relevées par M. Bertillon nous fournissent ici les indications que nous inscrirons.

partition des décès dans le premier mois de la vie selon l'état civil ès à 1,000 naissances vivantes nous montre une fois de plus ce considérable de l'illégitimité sur la mortalité enfantine.

ROVINCES.	LÉGITIMES.	ILLÉGITIMES.	ENSEMBLE.
es allemandes . .	130	195	145
e	122	159	124
ie	107	144	122
. . . . .	105	209	121
. . . . .	95	115	95
. . . . .	100	165	
. . . . .	97	141	
le	56	132	
ire	100	184	115

RAPPORT DES DÉCÈS AVEC 1,000 SURVIVANTS A 1 AN.

	1 à 5 ans (1856-1859).			
	MASC.	136	FÉM.	134
Autriche	»	95	»	96
Autriche	»	137	»	130
e	»	155	»	152
. . . . .	»	198	»	195
e	»	145	»	147
ine	»	96	»	101
ie	»	250	»	245
le	»	167	»	165
. . . . .				

DÉCÈS SUR 1,000 NAISSANCES VIVANTES POUR LA 1re ANNÉE ET SUR 1,000 VIVA[illegible] DE CHAQUE GROUPE D'AGES POUR LES AUTRES.

MORTALITÉ GÉNÉRALE.	0 — 1 an		0 — 1 an		0 — 6 ans	
	MASC	FÉM.	MASC.	FÉM.	MASC.	FÉM
Provinces d'Autriche	36.53	33. 7	347.5	301	146	[illegible]
Bohême	29.2	26.12	267	233	109	[illegible]
Gallicie	32.3	29.25	212.8	206.5	108.6	[illegible]
Hongrie	36.52	32.6	27.8	241.5	107.4	[illegible]
Bukowine	27.2	25.50	210	192	84	[illegible]
Dalmatie	26.5	20.6	156	139	62	[illegible]
Voïvodie	242.95	39.20	295	263	124	[illegible]
Empire	31.3	29.46	267.5	231	114.2	[illegible]

L'Autriche paie un énorme tribut à l'illégitimité. Plus on s'éloigne [illegible] la civilisation autrichienne, et plus la mortalité illégitime diminue, plus [illegible] mœurs restent pures. Toutefois le mouvement augmente dans toutes [illegible] provinces, sauf en Dalmatie.

« On pense bien que les grandes villes, si germanisées, ne restent [illegible] » en arrière de ce mouvement. A Vienne, la capitale de l'Empire, la pro[illegible] » bilité est déjà de naître hors mariage, car sur 1,000 il y en a 500 [illegible] » gitimes; à Prague, capitale de la Bohême, il y en a 505; à Lemberg, ca[illegible] » tale de la Gallicie, 563; mais à Linz, capitale de la Haute-Autriche, [illegible] » en a 633; à Gratz, capitale de la Styrie, 646; à Klagenfurt, capitale [illegible] » la Carinthie, 658; à Olmütz, en Moravie, il devient décidément rare d'ê[illegible] » légitime, car il y a 702 illégitimes pour 1,000 naissances et [illegible] » le mariage ». (1)

La dîme mortuaire des premières années est considérable partout, [illegible] pour la Dalmatie qui se trouve dans des conditions sanitaires [illegible] nelles, ainsi que la Bohême, tandis que le Banat et la Voïvodie sont [illegible] lement éprouvés. Cette supériorité se maintient par la faible mortalité [illegible] adultes.

En somme, la mortalité enfantine dans l'Empire est supérieure [illegible] qu'on observe en France et en Belgique.

(1) [illegible] — Dictionnaire encyclopédique [illegible]

ALLEMAGNE : GRAND-DUCHÉ DE BADE ; ROYAUMES DE BAVIÈRE ET DE WURTEMBERG.

La population du Grand-Duché de Bade est de 1,429,000 habitants. Son accroissement annuel régulier varie de 5 à 10 0/0. Le nombre de mariages était en 1863 de 92,5 en 10,000 habitants.

Nous regrettons ici, comme pour maints autres pays, l'absence de documents propres à déterminer les maladies causes de décès par âges. On a autrefois relevé les principales causes de mort dans la capitale du Grand-Duché : Carlsruhe.

Nous en extrayons ce qui intéresse plus spécialement l'enfance (1846-56) sur la base de 1,000 décès généraux, mort-nés déduits :

Scrofules et débilité enfantine, 60 ; pneumonie avant 11 ans, 55 ; hydrocéphalie aiguë enfantine, 41 ; éclampsie des enfants, 41; diarrhée *id.*, 27; croup, 21; débilité congéniale, 20 ; carreau, 7 ; variole, 0,8.

Les tableaux de natalité dressés par M. Bertillon (1852-1863) accusent sur 1,000 naissances générales une proportion de 35,7 mort-nés.

En 1,000 habitants, mort-nés exclus, naissances	33,25
En 1,000 naissances » » illégitimes	60,2
» » » » mort-nés	37,
» » » inclus illégitimes	41,5
légitimes	34,65
En 1,000 habitants, mort-nés exclus, décès généraux	25,8
En 1,000 décès généraux » naissances générales	1287

Coefficient d'accroissement par excès des naissances sur les décès : 7,45.

La fécondité moyenne (1848-63) est évaluée à 4,4 par mariage.

10,000 naissances vivantes présentent mois par mois pendant la première année les chiffres suivants :

1er mois. . .	1,060.	5e mois . . .	154.	9e mois . .	69.
2e » . . .	305.	6e » . . .	112.	10e » . .	132.
3e » . . .	222.	7e » . . .	161.	11e » . .	55.
4e » . . .	208.	8e » . . .	82.	12e » . .	52.

En 10,000 décès des deux sexes, de 0 – 1 an : 337.

En 1,000 vivants de chaque âge, sexes réunis, on obtient : de 0-1 an, 324 décès, — de 1-2 ans, 55,3 — de 2-3 ans, 26,3 — de 3-4 ans, 18,1 — de 4-5 ans, 13,5.

La mortalité générale est de 25,8 en 1000 habitants. Elle n'est que de 20,8 en Belgique, tandis qu'elle atteint 32,4 en Autriche. La natalité donne

un excédant annuel de 8 vivants par 1,000. Les décès de la première année offrent vraiment un chiffre considérable en regard de 1,000 vivants. Mais à partir de la seconde année, de même que pour les âges suivants, cette mortalité s'abaisse dans une progression rapide. Ainsi de 6,641 vivants à 5 ans, on en retrouve encore 6,136 en vie à 20 ans; c'est là une sélection heureusement opérée. L'extrême mortalité pendant les premières années est imputable au grand nombre d'enfants illégitimes. Et ici, comme en Belgique, cette illégitimité fait bien moins sentir que dans les autres contrées son influence sur les âges ultérieurs.

La population du Royaume de Bavière est d'environ 4,800,000 âmes. La natalité Bavaroise dépasse un peu celle de la Belgique et bien plus sensiblement celle de la France ; elle se rapproche de celle du Grand-Duché de Bade; elle reste donc inférieure à celle de l'Autriche. En somme, on relève 33,3 naissances vivantes par 1,000 habitants. Il est à noter qu'en Bavière les plus grandes variations se montrent à ce sujet entre les différents cercles du Royaume; signalons en passant un large écart entre les villes et les campagnes où la natalité est supérieure. Un bon calcul indicateur de la fécondité des femmes a été tiré du rapport des naissances aux femmes pubères, calcul qui donne (1835-1859) en 1,000 femmes nubiles: 95 enfants pour le Royaume, 91 dans la Haute-Bavière, 96 dans la Souabe et 115 dans le Palatinat. Il est reconnu que dans le Palatinat les jeunes gens se marient à un âge peu avancé. Les chiffres qui résultent de cette coutume semblent plaider en faveur des unions à cet âge. En effet, sur 10,000 mariages on compte pour toute la Bavière, le Palatinat excepté, 73 divorces, tandis que dans ce dernier cercle le nombre de divorces n'atteint que 1/3 (25).

La Bavière fournit des relevés très-soignés des causes de décès par âges. La mortalité y est considérable à la première époque de la vie. Ainsi sur 100,000 naissances annuelles, on enregistre 60,000 décès avant un an, dont 19,000 par convulsions, 7,000 par faiblesse constitutionnelle, 7,000 par phthisie, 5,000 par inflammations diverses; coqueluche : 2,500, dyssenterie: 2,400, etc.

L'analyse de ces relevés est féconde en enseignements.

La Bavière est divisée en deux bassins, le bassin rhénan et celui du Danube, offrant entre eux des différences essentielles. Les maladies aigües, fièvres éruptives, typhoïdes, les inflammations, amènent près d'un quart des décès dans la vallée du Rhin (Franconie et Palatinat) et un cinquième dans celle du Danube; l'inverse se rencontre pour les maladies chroniques, scrofules, tubercules, cancer, hydropisies, fièvre hectique, etc.

Bavière, la vaccine est obligatoire. La fréquence de la variole est de ; celle de la rougeole de 11,15; de la scarlatine, 14,9; notons que dans Palatinat cette affection est au *minimum*, 8,7. La coqueluche présente grandes variations : sa fréquence est de 34,4 dans la Haute-Bavière ; moyenne dans le royaume est de 25,1 ; c'est encore dans le Palatinat elle a son *minimum*, 12,2. Pour les convulsions, le *maximum* de fréence est en Souabe, 20; le *minimum* dans le Palatinat, 7; la moyenne ur le Royaume égale 14,7. Les décès par carreau atteignent, en général, chiffre de 75 dans la vallée du Danube; de 33,5 dans celle du Rhin. Le *aximum* est représenté en Souabe par 85, le *minimum* dans le Palatinat r 15.

En réunissant les décès par *faiblesse congéniale* et les *mort-nés* (deux tégories dont les nombres se compensent souvent mutuellement) sous nom de *décès hâtifs*, on calcule que ceux-ci forment 10 p. c. des décès néraux, plus du quart des décès de la première année.

Un éminent statisticien bavarois, M. le docteur Herman, a soigneusement it la part des diverses influences qui agissent dans les huit provinces du oyaume. Ces relevés ont fourni au docteur Bertillon un champ d'études condes dont notre collègue de France a su, avec sa sagacité habituelle, us montrer, dans ses travaux de démographie comparée, les conséences acquises ou probables.

Constatons avec lui qu'en Bavière « le peuple qui supporte la loi vaut ieux que le législateur qui l'a faite ou que l'administration qui l'apique ». En effet, 15 à 16 enfants illégitimes en 100 sont légitimés par mariage des parents; dans le Palatinat, où les naissances illégitimes nt beaucoup plus rares, le nombre des légitimations est encore doublé.

Le Palatinat, qui conserve sur les autres provinces du Royaume une rasante supériorité, vaut bien ici d'être considéré à part Cette étude urnira, sans doute, un élément à la solution du problème de la mortalité ns la première enfance.

Contre 1,000 décès, mort-nés inclus, on relève dans le Palatinat 1,409 aissances; pour tout le Royaume, 1,193. L'accroissement annuel par excès s naissances est pour le premier (période 1850 à 1859) de 11,78; pour second de 6,7. La natalité illégitime comporte en Bavière 237 naisnces en 1,000; dans le Palatinat, 88 seulement; Royaume entier, 228. ans les villes, l'illégitimité l'emporte considérablement sur les camgnes: 220 en 1,000 ici, là 345. Une nouvelle preuve à l'appui de nfluence de l'illégitimité sur l'âge adulte, c'est que la Haute-Bavière perint annuellement 68,7 enfants de 0 à 14 ans, le Palatinat n'en perd que 1,5. Quand la première enregistre 19 décès d'adultes, le second n'en mpte que 18.

MORTALITÉ DANS LA PREMIÈRE ANNÉE DE LA VIE (1850-1859) EN 100 N.

BAVIÈRE	Légitimes		Illégitimes		
	avec mort nés	sans mort-nés	avec mort-nés	sans mort-nés	avec mort-n
Sans le Palatinat.	33.50	31.70	39	36.90	34.8
Palatinat	21.70	17.60	29.50	25.50	22 5
Royaume	31.70	29.50	38.50	36.30	33.2

De l'examen de ce tableau (1) se dégage cette observation : la moindre mortalité dans la première année de l'existence sem dant les quatre années qui suivent, être compensée par une mor forte. Il y a en quelque sorte là une sélection que nous retrouvon en sens inverse, en faveur des organisations les mieux douées.

Nous avons analysé les documents manuscrits qui figurent à l'I d'hygiène. Nous en avons extrait les chiffres suivants concernan lité et la mortalité moyenne en Bavière pendant un demi-siècle. 1866) :

ANNÉES.	NAISSANCES, Y COMPRIS LES MORT-NÉS.		MORT-NÉS.		
	LÉGITIMES	ILLÉGITIMES.	LÉGITIMES		ILLÉ
	(Chiffres absolus.)		MASC.	FÉM.	MASC.
1844-45	150.006	31.963	2.421	1.590	541
1845-46	159.908	32.838	2.162	1.553	557
1846-47	152.043	31.022	2 027	1.479	565
1847-48	147.239	27.776	2.071	1.421	496
1848-49	167.206	34.926	2.289	1.593	663
1849-50	162,412	35.272	2.581	1.714	701
1850-51	161.999	35.083	2.282	1.641	699
Totaux moyens :	154.535	32.697	2.225	1.570	603
Mort-nés déduits.	150.760	31.560	3".95		

(1) Bertillon. — Dictionnaire encyclopédique : *Bavière.*

SUR 10,000 NAISSANCES.

	Masculines.	Féminines.
	—	—
Décès de 0 à 1 an	3.544	3.024
» 1 » 2 »	365	378
» 2 » 3 »	165	178
» 3 » 4 »	111	120
» 4 » 5 »	81	86
» 5 » 10 »	200	210
» 10 » 15 »	103	112
» 15 » 20 »	123	130

CHIFFRES ABSOLUS DE MORTALITÉ LÉGITIME PAR SEXES DE 0 A 6 (1844-1848) DE 6 A 14 ANS (1854-1851).

	0 à 1 an	1—2	2—3	3-4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14
Décès légit. masculins	21.323	2.314	1.021	462	457	344	290	238	196	150	140	137	129	120
Décès légit. féminins.	17.063	2.239	1.046	700	454	335	265	221	169	155	136	138	118	122
Décès illégit. masculins.	5.921	582	244	161	118	74	63	51	74	32	36	39	28	27
Décès illégit. féminins.	5.252	585	278	177	126	78	65	53	80	37	37	37	32	37
	En 1,000 décès, sexes réunis, combien de légitimes et d'illégitimes à chaque âge, sexes réunis ?													
Décès légit.	775	796	798	775	785	817	813	812	703	815	791	783	805	790
Décès illégit.	225	204	202	225	215	183	187	188	297	185	209	217	195	210
	A 1,000 décès légitimes combien correspondent d'illégitimes ?													
Rapport pour 100 décès légitimes.	290.3	256	253	290.3	274	224	230	231	422	227	264	277	242	266

Preuve de la persistance de l'action de l'illégitimité après la première enfance. Nous avons noté ailleurs que cette influence se fait encore sentir à l'âge où les jeunes gens sont appelés à tirer au sort.

Pour 100 naissances légitimes, on en constate 30 d'illégitimes. La Bavière est un pays dans lequel les enfants naturels constituent une proportion qui

ne se rencontre guère que dans certaines provinces de l'Autriche. La fa[illegible] en est aux mœurs, disons plutôt à la législation.

On n'y peut en effet contracter mariage sans jouir d'une certaine aisan[illegible] Le nombre des légitimations y est moins élevé qu'en Belgique, qu'[illegible] Suisse, etc. Les rapports entre les décès légitimes et illégitimes offriraient d[illegible] contrastes bizarres dont on ne pourrait se rendre raison si on ne consi[illegible]rait, comme M. Bertillon l'a fait, chaque province séparément.

Résumons toutefois quelques points concernant le Royaume entier :

Le rapport des mariages, des naissances vivantes et des décès en 1,00[illegible] habitants, est de 8,7 mariages, 37,7 naissances vivantes, 30 décès.

La natalité générale annuelle en 1,000 de population, est de 40, mort-nés exclus; pour les femmes nubiles de 156 (en France, 153 comparativement); en 1,000 habitants, on a 163 épouses de tout âge (France, 82,[illegible]) ou 256 femmes nubiles de 15 à 50 ans et 116,3 épouses du même âge.

Enfin, en 1,000 personnes nubiles de plus de 15 ans, de 1850-59, on compte 32,65 mariés annuels (deux sexes). La fécondité des épouses à partir de 15 ans par rapport aux enfants vivants, serait de 18,2. (Tables de M. Bertillon.)

Le Wurtemberg nous présente, grâce aux rapports officiels publiés par le gouvernement, des éléments d'excellent aloi au point de vue qui nous occupe. Les documents que nous avons sous les yeux, dressés avec un soin spécial, ne laisseraient rien à désirer si les maladies ayant occasionné les décès y étaient réparties par groupes d'âges.

Le Royaume, d'une population de 1,818,484 habitants, est divisé en quatre gouvernements offrant entre eux des différences statiques et dynamiques assez notables. Pour ne considérer ici que la morti-natalité, nous relevons d'après les chiffres du bureau de statistique de Stuttgard les écarts suivants (1872) :

Gouvernement du Neckar :	naissances, mort nés inclus	25.345 ;	mort-nés	1.193,	soit en 1.000 naissances. . .	[illegible]
» de la Forêt-Noire :	»	20.893	»	821	»	[illegible]
» de Iaxt :	»	17.009	»	638	»	[illegible]
» du Danube :	»	19.784	»	532	»	[illegible]

Calculant sur la période 1861-68, M. Bertillon donne en 1,000 habitants 7,94 mariages, 40,75 nés vivants et 31,42 décès généraux.

Les administrations communales tiennent des registres mortuaires avec désignation des causes de décès. Mais ces renseignements sont parfois

à la campagne. Aussi sont-ils contrôlés sur les rapports des méde- rectifiés. Cela dit, nous livrons en toute confiance les données offi- ient recueillies pour les maladies les plus communes.

ES DES MALADIES ENDÉMIQUES OU ÉPIDÉMIQUES, CAUSES DE DÉCÈS DANS LE ROYAUME.

	Dans les villes de 1.000 habitants et plus.	Dans le restant du pays.	TOTAUX
	Chiffres.	Chiffres.	
ole	78	76	154
m he	67	668	735
line	46	496	542
rie	31	303	334
. . . . .	177	987	1.164
ée et dysenterie . .	91	975	1.066
. . . . .	147	573	720
. . . . .	1	8	9

mortalité due à la variole est relativement considérable. Le nombre ıfants vaccinés a été pour les quatre gouvernements de 46,485. Si comparons ce chiffre à celui des naissances dans la même année, ıés exclus, lequel s'élève à 79,802, nous devons en conclure qu'une proportion d'enfants ne sont pas vaccinés. Cependant la pratique de cine est généralement bien accueillie dans le Royaume, à en juger nombre des revaccinations qui s'est élevé à 23,514. Opérations de succès: 12,643; sans succès : 7,626; d'issue inconnue : 3,245. (1) tableaux, relatant pour chaque district la force numérique des dif- groupes d'âges et le chiffre des décès correspondant depuis la nais- viennent jusqu'à un certain point combler la lacune que nous avons ie relativement aux maladies suivies de décès relevés dans le même

dicinal Bericht von Wurtemberg. Im Auftrag des Konigl. Ministeriums des Innern heraus von dem K. Medicinal-Collegium.

cadre. Nous nous bornerons à extraire de ces statistiques ce qui in
resse trois périodes égales de l'enfance entre 0 et 15 ans. La colonne d
vivants a été dressée sur l'année 1861, celle des décès sur la période 18
1856.

VIVANTS ET DÉCÈS PAR CONTRÉES AUX DIFFÉRENTS AGES. (1)

NOM DES CONTRÉES	Vivants en 10,000 habitants.						En 100 décès, mort-nés exclus, combi à chaque âge ?				
	0—5 ans	N° de rang.	5—10	N° de rang.	10—15	N° de rang.	1re année	N° de rang.	2—7 ans	N° de rang.	8—14
I. Gau.	1.247	8	911	10	1.055	4	40.16	5	9.74	9	2.44
II. Neckar moyen. .	1.271	6	932	5	1.060	3	43.24	3	10.33	4	2.48
III. » inférieur.	1.262	7	925	7	1.030	5	37.01	9	10.96	3	2.69
IV. Forêt-Noire. . .	1.475	1	981	2	1.103	1	35.83	10	12.69	2	3.53
V. Neckar supérieur.	1.355	3	882	11	1.035	7	38.88	7	13.00	1	3.19
VI. Welzheim et Murrhardt.	1.425	2	912	9	1 089	2	38.82	8	10.10	5	3.34
La moitié occidentale .	1.309		927		1.061		38.95		11.04		2.85
VII. Souabe supérieure (Sud)	1.051	11	922	8	922	11	42.21	4	8.25	10	1.82
VIII. Id. id. (Nord)	1.121	10	926	6	938	10	36.40	1	6.41	11	1.28
IX. Alp.	1.283	5	1.007	1	1.027	8	51 61	2	9.65	8	1.86
X. Koches, Iaxt et Rems supérieurs	1.234	4	952	4	1.046	6	40.00	6	9 94	6	2.38
XI. Plaine de Hohenlohe	1.220	9	963	3	983	9	31.92	11	9.93	7	2.15
La moitié orientale . .	1 193		955		982		46.49		8.59		1.88

Ce tableau montre que le plus grand nombre d'enfants de 0-5 a
et de 10 à 15 se rencontrent dans la Forêt-Noire, tandis que le moind
existe dans les deux Souabes supérieures. Par contre, la Forêt-No
compte la plus faible proportion d'individus de 40 à 60 ans, de 70 a
et au-delà. C'est encore dans la Forêt-Noire que l'on enregistre le mo
de décès dans la première année, après la plaine de Hohenlohe, et le *ma*
mum, ou à peu près, entre 2 et 14 ans.

(1) Beitrage zur Statistik der Bevölkerung der Königreichs Würtemberg. von Kull, Stuttgart, 1

Les divergences constatées sont le produit de contrastes biotiques dont examen est trop fécond pour ne pas nous arrêter.

Le mémoire de M. le conseiller Kull démontre pour le Wurtemberg que ce est ni la richesse, ni la plus grande somme de bien-être qui favorisent plus l'accroissement de la population. Dans les contrées où domine la rande propriété, où le morcellement rencontre des difficultés, la création foyer domestique se heurte contre bien des obstacles. Les unions nt tardives et moins fertiles. Les petits possesseurs, au contraire, prouvent de bonne heure le besoin de se créer ce foyer ; ils escomptent l'avance le concours d'une nombreuse postérité pour des travaux souvent faibles. Ici, toutefois, la nécessité qui astreint les femmes à des travaux pèdant leurs forces et, par suite de ces occupations, leur fait négliger soins dus aux enfants, amène une plus forte mortalité qui met obstacle un accroissement marqué de la population. Dans la classe qui joint à exercice d'un métier la culture d'un petit bien, la femme est moins mise à des travaux pénibles ; de plus, de nombreuses institutions bienfaisance venant ici en aide à la misère agissent puissamment ntre une forte mortalité infantile.

Le chiffre de la mortalité infantile pendant la première année (33,99 °/o) st supérieur à celui des autres pays, la Bavière exceptée. Sur 64 cantons, ce hiffre est dépassé dans 25 ; il oscille entre 34,18 0/0 et 49,27 0/0 ; les 3 cantons à chiffre moyen sont encore plus élevés que dans les autres ys avec 31,04 0/0 et 32 0/0. Enfin 16 cantons ne donnent pas moins de),87 0/0. Le *maximum* de la mortalité infantile se rencontre dans la ritié orientale du Royaume. Ici, 7 cantons seulement, sur 27, présentent accroissement de population supérieure à la moyenne normale. Dans , la mortalité de la première année est énorme. La partie occidentale, i comprend 37 cantons, en présente 32 où la moyenne du coefficient ccroissement est dépassée. Dans 6, elle est très-élevée ; elle est moyenne ns 18, infime dans 13.

Nous nous bornerons à analyser la situation de quelques circonscrip-ns :

Dans l'Alp, contrée moins touffue que celle du Danube, on compte 398 habitants par mille carré. La propriété y est plus morcelée, métiers plus nombreux ; les 3/4 des chefs de ménages joignent cultures à une petite industrie. De cette influence procède l'ac-oissement de la population, 8,10 0/0, qui, dans les districts de eidenheim et Urach atteint de 9,23 à 10 0/0. La fécondité des mmes et la mortalité enfantine sont moindres que dans les districts Danube.

Le chiffre des mariages est, en somme, supérieur à celui de la moit orientale du pays, l'âge des unions moins avancé; le chiffre des naissanc enfin est si exubérant dans 5 districts que la grande mortalité y est de bea coup dépassée. Signalons deux contrastes. A Neresheim, sur 100 individ occupés à la culture du sol, 136,60 le sont aussi à des métiers : l'accroi sement de la population est de 7,21 0/0. A Heidenheim, sur 100 ind vidus livrés à la culture, 414,12 le sont à des métiers: l'accroi sement de la population a été, de 1813 à 1867, de 46,31 0/0.

Dans le district de Hohenheim, le plus peuplé de la moitié oriental de Wurtemberg, 105 habitants sur 1,000 seulement exercent une industri autre que la culture. La mortalité générale y est faible, mais aussi l chiffre des naissances. Et bien que la mortalité enfantine reste relativ ment médiocre, l'accroissement de la population se trouve au-dessou de la moyenne, 5,57 0/0, la mortalité dans la première année étant d 28,67. La cause de ce faible accroissement réside exclusivement dan l'absence de soins médicaux. Voici des chiffres intéressant sous ce rappor quelques districts et qui méritent d'attirer l'attention de ceux qui fo partie des classes dirigeantes.

MORTS SANS SOINS MÉDICAUX DE 1846 A 1856.

Dans la proportion de plus de 56.30 p. c. des décès.				Dans la proportion de moins de 56.30 p. c. des décès.			
SOUABE du NORD.	ALP.	KOCHER IAXT et REMS.	HOHENLOHE.	SOUABE SUPÉRIEURE SUD.	SOUABE SUP. NORD.	KOCHER IAXT et REMS.	HOHENLOHE.
Ehingen. 69	Blaubeuren 75	Aalen. 66	Crailsheim 62	Wangen. 29	Ulm. 49	Ellwangen 54	Hall. .
Riedlingen 68	Munsingen 71	Gaildorf 62		Leutkirch. 40			Mergenth
Laupheim. 62	Heidenheim 70	Gmünd 57		Tettnang. 40			Gerabron
Saulgau. 61	Geislingen 63			Ravensburg 44			Künzelsau
Biberach. 58	Neresheim 61			Waldsee. 55			Oehringen
	Urach. . 61						
5 districts sur 6	Les 6 districts.	3 dist. sur 4	1 sur 6	Les 5 districts	1 dist. sur 6	1 dist. sur 4	3 dist. s

AGES, NAISSANCES, DÉCÈS, RAPPORT DES DÉCÈS A LA POPULATION DANS LA CONTRÉE DE L'ALP.

ICTS.	Rapport en 100 des mariés, de 25 à 30 ans.		Age présumé auquel on se marie.		Rapport des naissances à la population.	En 100 nés vivants, décès la 1re année.	Rapport des décès à la population.	Accroissement annuel de la population. en 1.000.
	h.	f.	h.	f.				
en.	39	51	31	29	20.66	42.60	25.66	8.19
ren	25	39	31	31	20.50	46.29	24.64	8.28
	47	53	29	28	21.44	36.56	26.87	9 62
en.	29	44	31	31	23.62	39.91	29.43	8.51
eim.	34	48	30	28	23.12	38.27	29.83	10.00
im.	22	42	32	29	25.39	38.95	30.49	6.70
	33	46	30	29	22.45	40.13	27.82	8.67

s les districts supérieurs de Kocher, Iaxt, Rems, la population e est forte. L'industrie métallurgique existe dans les districts de l et d'Aalen. Au fond, le chiffre des naissances et des décès est peu érable. Toutefois, dans les cantons forestiers d'Aalen et de Gaildorf, issement de la population dépasse la moyenne. On y trouve beaucoup iers indépendants ; on s'y applique surtout à la confection d'objets . De même dans les forêts de Welzheim et de Muzhardt où la pro- est morcelée à l'infini. Aussi l'accroissement de la population est-il 1 à 10,5 pour cent. Toutefois, la mortalité de la première enfance y evée. La cause en est dans le grand nombre de naissances illé- s. Ici, comme dans les districts d'Aalen et de Gaildorf, quantité nes gens vont chercher dans les centres des salaires plus élevés. es viennent, après quelque temps, accoucher dans leurs villages fient leurs enfants à des mercenaires ; de là, accroissement des ices dans ces localités, mortalité enfantine considérable.

s regrettons de ne pouvoir poursuivre cet examen, contrée par con- otamment en ce qui concerne les importantes circonscriptions du e et de la Forêt-Noire.

ableau suivant viendra sommairement combler les lacunes que pré - otre exposé :

CONTRÉES.	Chiffres p. 100 de décès de la 1re année.	Proportion des naissances à la population	Age moyen auquel les hommes se marient
Souabe supérieure septentrionale .	47	23	32
Alp	40	21	31
Souabe supérieure meridionale . .	38	30	36
Kocher, Iaxt, Rems.	34	26	31
Welzheim et Murrhardt	33	24	30
Neckar Moyen	33	24	29
Gau	31	26	30
Neckar supérieur	31	25	29
» inférieur	29	25	30
Forêt-Noire.	29	25	29
Plaine de Hohenlohe	29	29	31

J'ai été étonné de voir que dans le Hohenlohe, le c
décès pendant la première année et la proportion des naissa
celui-là moins, cette dernière plus forte que dans la Souabe-supéri
l'âge moyen des hommes qui se marient étant de part et d'autr
le coefficient d'accroissement de la population soit, malgré cela
ment le même dans ces deux contrées. C'est qu'à partir de l'âge
la dîme mortuaire l'emporte de beaucoup dans la plaine de H

Résumons brièvement le remarquable exposé de M. le conseill
Le grand nombre des naissances dans le Wurtemberg coïnci
grande division du sol.

Le plus grand obstacle à l'accroissement considérable de la
réside dans une forte mortalité des enfants.

Cette mortalité se prononce d'une façon marquée dans les ce
enfants sont privés de lait maternel, — ou bien n'ont qu'un lai
mentation insuffisants, — ou sont sevrés prématurément.

1) Beitrage zur Statistik der Bevölkerung, etc. op. cit.

es conséquences sont le produit de causes bien déterminées, variables cercle à l'autre, agissant pendant la grossesse jusqu'à la délivrance; cir-tances de fatigue qui coïncident toujours avec une alimentation insuffi-e; le lait est médiocre et le produit, déjà de faible vitalité, est encore é des soins ultérieurs qui, dans ces conditions, pourraient seuls le sauver. ait est établi par l'inspection des registres des administrations canto-s, desquels il résulte mathématiquement cette loi : que la mortalité la première enfance est en raison directe de la privation de lait maternel de l'insuffisance de soins.

Ainsi, dans la Souabe supérieure, dans l'Alp, entre autres contrées, migration des jeunes filles des villages pour les centres font contracter elles-ci des unions illicites dont les fruits, abandonnés à des mains rcenaires et privés de lait maternel, courent les pires chances d'une mort ématurée.

Ajoutons que dans ces mêmes contrées se rencontrent une foule de loca-ités dans lesquelles les femmes jouissent d'un embonpoint qui rend la crétion lactée impossible ou insuffisante.

Nonobstant, dans les régions où, comme dans la Souabe supérieure, la pulation est pauvre, livrée à de rudes travaux (exemple les cantons de Forêt-Noire qui ne donnent qu'un chiffre de 24 pour cent de mortalité fantile), les nouveau-nés doivent à l'habitude qu'ont les mères de les llaiter d'offrir le moindre tribut à la mort. Et l'allaitement maternel pro-ngé, pour diminuer la fécondité, accroît les éléments de vitalité chez le oduit. Les districts où règnent les bonnes mœurs offrent, malgré la dimi-tion des naissances, le taux d'accroissement de population le plus élevé. a démonstration de ce fait a été péremptoirement établie par M. le r Kochler.

Nous avons, aussi exactement que nous l'avons pu, donné un aperçu du résultat des recherches spéciales recueillies sur le Wurtemberg. C'est que nulle part on n'a mieux observé, mieux enregistré. Les données acquises ici fournissent une base, en quelque sorte mathématique, à des appréciations pour nous évidentes et fondées, mais dont quelques esprits étaient enclins à diminuer la valeur absolue.

Nous ne pouvons mieux fermer ce chapitre qu'en extrayant du *Beitrage zur Statistik* les données comparatives suivantes, concernant les nais-sances vivantes et la mortalité dans la première année en Europe :

	Enfants nés viables en 100 habitants.	Décès en 100 naissances de 0 à 1 an.
Russie	5.07	
Hongrie	4.16	24.06
Saxe	4.01	27.01
Wurtemberg	3.88	36.06
Autriche (cisleithane)	3.87	25.85
Prusse	3.83	18.81
Italie	3.84	23.12
Espagne	3.84	18.22
Hollande	3.56	18.43
Bavière	3.55	34.55
Ecosse	3.54	12.84
Angleterre	3.45	15.14
Suède	3.30	13.62
Belgique	3.21	16.53
Norwége	3.17	10.64
Danemark	3.11	13.41
France	2.66	17.93

Suisse.

Tous les climats semblent réunis sur ce petit coin privilégié qui fo la Suisse. Il n'est pas de pays au monde qui prête un champ aussi fa rable et fournisse plus d'éléments à l'observation. La médecine est sur appelée à tirer profit de cette situation. Mais la démographie médicale née d'hier et les données recueillies en Suisse sont encore peu abondan A voir les laborieuses *Recherches* du professeur Dunant, de Genève, le mouvement de la population de cette ville (1845-1872), on acquiert b tôt la conviction que tous les *desiderata* seront remplis dans un av peu éloigné. C'est au travail écrit par ce savant avec une exactitude s puleuse que nous emprunterons la majeure partie de nos chiffres.

Population de fait dans les 25 cantons : 2,669,147 habitants.

rès une publication du Bureau fédéral de statistique, relative à une seulement de l'année 1872, les maladies infantiles les plus meur- ont été la coqueluche, le croup, l'entérite. Certains cantons fournis- ı fort contingent; dans d'autres, il est insignifiant ou nul.

CANTONS	Population	Chiffre des naissances.	Mort-nés.	Décès-généraux.	Décès par Coqueluche.	Croup.	Entérite.
. . . . .	198.873	1.697	74	1 385	—	22	16
e	47.760	498	23	3 2	—	—	28
. . . . .	5(6.465	4.839	2.54	3.641	—	47	69
ll	191.015	1.617	70	1.490	28	62	35
. . . . .	93.239	712	34	796	—	23	—
el.	97.284	900	53	644	—	—	40
. . . . .	119.619	1.036	21	896	—	74	—
ie	93.300	809	35	717	—	25	26
. . . . .	231.700	1.854	94	1.596	10	13	—
. . . . .	284.796	2.443	158	2.105	31	52	97
cantons de la Suisse réunis . .	2.669147	23.612	1.063	16.195	96	410	448

DÉCÈS ET LEURS CAUSES DANS LA VILLE DE GENÈVE EN 1872. (1)

	Mort-nés (à terme et avant).	Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Affect. cérébrale et méningite tuberculeuse	Croup et angine couenneuse.	Pneumonie et pleurésie.	Phthisie.	Catarrhe.	Diarrhée.	Affections des voies digestives.	Affect. diverses et de causes inconnues	En 100 du chiffre total des décès.
. . . . .	—	13	4	—	37	1	22	—	15	90	4	23	13.8
. . . . .	—	4	8	1	11	4	10	3	4	9	—	2	4.1
. . . . .	—	4	9	3	20	9	4	2	3	3	—	3	4.7
ges réunis	113	65 (Épidémie).	36	9	174	15	107	244	73	114	73	204	100.0

eur DUNANT.

RAPPORT DES DÉCÈS A LA POPULATION (GENÈVE).

ANNÉES.	Nombre total.	Moyenne annuelle	Habitants pour 1 décès.
185	3.673	733	56
1868	4.374	875	54

« En 1822 et en 1828, dit le docteur Dunant, il y avait 5
pour 100 Genevois; 117 en 1850, et en 1870, pour 100 natifs Ge
Or, la grande majorité des étrangers n'arrive à Genève qu'à l'
meurt le moins et, comme l'écrivait Marc d'Espine, qu'après a
chez eux les pernicieuses causes de mort pendant leur enfance.
buent dans une forte part à élever le chiffre des vivants, mais i
gent pas dans une proportion égale la liste des morts à la ville.
mentation du nombre des vivants ne constitue pas, on en convi
véritable diminution de la mortalité, ajoutée au déplacement
nombre de décès » (par suite du transfert de l'hôpital extra-m
à ces deux causes que Genève doit d'être l'une des villes où les
les moins nombreux.

MORTALITÉ PAR GROUPES D'AGES.

De 0—5 ans : 2.718 sur 10.000 décès du groupe ou 69 pour mille enfants de 0—5 ans.

DÉCÈS PAR NATIONALITÉ.

De 0—5 ans (1845-1872)	Genevois	10.685 naissances.	Nombre réel	2.228 décès.	Rapport en 100 nai	
	Suisse.	5.127 »	»	1.220 »	»	
	Etrangers	9.073 »	»	2.035 »	»	»

Age moyen des décédés . Genevois 42 ans 6 mois. Suisses 32 ans 1 mois. Etrangers 29 a
Vie probable. . . . . » 47 » 8 » » 30 » 9 1/2 » » 21

La population comparée par âges fournit pour 1,000 habita
5 ans (1870) :

Genève, 818; — le canton moins la ville, 871; — la Suisse,
ville de Bâle, 990; — de Berne, 975; — de Lausanne, 9
Zurich, 766.

Pour l'ensemble de la population genevoise (1845-1872), les

ısances dans le rapport de 1,000 à 1,189. Cette proportion varie les nationalités.

ıit que les Genevois sont en déficit. Pour la période 1866-72, on 24,885 naissances, 21,174 décès; excédant : 4,706 naissances ou ssances pour 100 décès.

nève, le nombre des naissances illégitimes varie selon l'origine des . Ainsi :

	Genevois.	Suisses.	Etrangers.		
. . . . .	108	149	201	Rapp. en 100 nais.	Moyenne totale 12 p. c.
. . . . .	134	240	316		
. . . . .	138	375	485		
issances.	6 p. c.	19 p. c.	14 p. c.		
reconnus (1847-72) . . .	169	908	331		
reconnus	451	810	895		
	27 p. c.	12 p. c.	27 p. c.		

ériode 1869 à 1872 fournit 165 enfants naturels en 1,000 nais- Cet excédant est dû, paraît-il, à la difficulté qu'éprouvent les étran- ›btenir les certificats nécessaires des pays d'origine.

une naissance illégitime, on compte (époques comparatives) :

	Naissances légitimes.		Naissances légitimes.		Naissances légitimes.
rille).	7.69	Paris	2.75	France	12.51
e).	10.00	Bavière.	3.58	Angleterre	14.12
risons		Saxe.	5.49	Espagne	16.98
ston)	25.32	Hanovre	8.78	Hollande	22.67
nton)	70.40	Belgique	11.64	Russie	32.00
tière	16.54				

Les tables de M. Bertillon nous donnent le procédé qui sert à découvrir l'illégitimité vraie. Ainsi pour la Suisse :

Combien de naissances annuelles par 1.000 personnes de chaque catégorie (mort-nés exclus) ?					Rapport de la population féminine avec la population nubile de 15 à 50 ans.				
NATALITÉ GÉNÉRALE		NATALITÉ SPÉCIALE			En 1.000 habitants			En 1.000 femmes de 15 à 50 ans.	
de toutes les populations.	des épouses	des femmes nubiles.	des épouses	des non-mariées	Epouses de tout âge	Femmes de 15-50 ans. en général	Femmes de 15-50 ans. épouses	Epouses de 15-60 ans	Epouses de tout âge
29.75	142 2	114	212.2	10.9	158.5	261	116.3	445	[illegible]
(*En France ces chiffres correspondent avec :*									
Rapport de ces chiffres avec l'étalon 100 adopté par M. Bertillon pour la France. (115)	(115.4)	(111.7)	(139.3)	(64.9)	(80.4)	(104.2)	(83.2)	(82.4)	(87.3)

COMPARAISON INTERNATIONALE AVEC LA NATALITÉ SPÉCIALE CHEZ LES NON-MARIÉES OU PROBABILITÉS ILLÉGITIMES.

Irlande . . .	5.9	Belgique . .	16 56	Norwége. .	18.97	Prusse. . .	25.17	Bavière . .	41.7
Hollande . .	9.62	France . . .	16.80	Italie . . .	20.4	Ecosse. . .	24.4		
Suisse . . .	10.9	Angleterre .	17.2	Suède. . .	21.8	Danemark .	29.25		

A Genève, d'après M. Dunant, 1,000 habitants aptes à féconder donnent 10,13 mariages ; un mariage donne 2,75 naissances ; 10,000 adultes fournissent annuellement 3,39 naissances : beaucoup moins qu'en Autriche, en France, etc. Au temps de Mallet, il y a un demi-siècle, on comptait 775 filles pour 1,000 garçons. Ce chiffre s'est aujourd'hui abaissé à 701.

En Suisse, on entend par mort-né un enfant de plus de 6 mois de conception, mais n'ayant pas respiré.

DE 1845 A 1827									
A Genève, en 100 mort-nés, on trouve pour les natifs 42.49 ; en Suisse, 23 ; chez les étrangers, 34.31									
» en 100 vivants	»	»	47.00	»	53	»	»	45.00	
» en 100 décédés	»	»	45.00	»	73	»	»	74.00	

Le rapport pour toute la Suisse en 1,000 naissances générales, mort-nés inclus, est de 52,9 masculins; 41,9 féminins; sexes réunis, 47,5. Mettant

l les mort-nés et les décès du 1er mois de la vie ou mort-nés en s de 0 à 1 mois, M. Bertillon donne 65,2 masculins, 65,8 fémi- es réunis, 65,4. D'autre part, 1,000 naissances vivantes four- e 0-1 mois, masculins: 82,8; féminins: 63,8; les deux sexes: 73,6.

ANGLETERRE.

ulation de l'Angleterre (les trois royaumes) est de 30,764,000 âmes. té de la population est de 133 habitants par kilomètre carré. Ce sente le type d'une vigueur de race et d'un mouvement d'accrois- eu communs.

E RELATIVE DES PRINCIPALES MALADIES, CAUSES DE DÉCÈS EN 1.000 ÈCÈS DE GROUPE ENFANTIN (Extrait des tables de M. Bertillon).

	0 à 5 ans.		5 à 10 ans.	
	Masculins	Féminins	Masculins	Féminins
. . . . .	14.5	16.28	31.80	28 92
. . . . .	39.31	43.81	30.73	34.26
. . . . .	59.51	64.89	223.32	237.32
. . . . .	5.93	6.86	26.75	33.28
e	41.81	63.80	15.65	25.54
yphoide	19.34	22.86	110.10	128.00
t carreau	28 52	28.26	36.68	30.08
. . . . .	18.34	20.42	61.72	73.
e poitrine	155.95	151.40	68.76	72.06
ialie.	40.24	34.45	46.52	39.28
lu cerveau	168.00	154.07	71.37	66.25
liarrhée, dyssenterie . . .	77.66	78.08	27.42	26.58
ladies epidémiques . . .	48.49	50.45	51.37	53.87

ortalité de cause scarlatineuse paraît en Angleterre et dans le pays s plus forte qu'ailleurs, puisque d'après les tables de M. Bertillon son nt annuel est de 0,88 décès; il n'est en Bavière que de 0,43 et

de 0,34 en Belgique. La rougeole fournit pour ces trois pays l
respectives de 0,26—0,41—0,33. Le contraire a lieu dans la v
la Belgique du moins, où son contingent de décès est de 0,39,
est en Angleterre de 0,32. Ce sont les affections pulmonaires e
dies de poitrine qui enlèvent dans la Grande-Bretagne le
nombre d'enfants de 0 à 5 ans.

Le rapport des décès à 1,000 individus du même âge, 0 à
évalué à 174 et le rapport des décès à 1,000 naissances vivar

En 1,000 décès, toutes causes réunies, on enregistre 223 mort
dies du cerveau et convulsions; 145 par maladies aiguës des
113 par entérite ou diarrhée; 31 par coqueluche; 23 par scr

De 0 à 5 ans, la mortalité moyenne des deux sexes atteigna
70 en 1,000 vivants, M. Farr a calculé que si les districts l
partagés par suite d'une dîme obituaire de 80 pour 1,000 ne pa
le tribut des districts les plus avantagés, l'Angleterre réaliserai
ment, sur une population enfantine de 1,391,420 sujets, une é
65,000 enfants de 0 à 5 ans.

D'après MM. Baly et Day, la mortalité des enfants de la Pa
20,69 décès annuels sur 1,000 sujets de 0 à 5 ans. La mortalit
familles du clergé protestant, selon Hodgson, est de 30,27 pou
sexes. Preuve de l'influence puissante exercée par la légitimité
et le bien-être sur la mortalité enfantine.

D'après le résumé des tables de M. Farr, sur 1,000
chaque âge (1838 à 1854), il meurt annuellement dans les
réunis:

0 à 1 an — 165,6	de 2 à 3 ans — 36,15	de 4 à 5 ans — 17
1 à 2 ans — 65,6	de 3 à 4 ans — 24,35	de 5 à 10 ans — 9

La natalité annuelle par 1,000 habitants (1861-1865) fourni
fres suivants: naissances vivantes, 35,26; — en 1,000 habitan
60 ans, 61; — enfants légitimés par mariages, 3,92; — natalit
en 1,000 épouses de 15 à 50 ans, 248; — natalité spéciale
femmes non mariées, 17,2 (mort-nés-exclus).

La mortalité en 1,000 habitants est annuellement de 22,68.

La matrimonialité fournit en 1,000 habitants 8,43 mariages
En 1,000 habitants de plus de 15 ans, elle est de 13,1.

L'Angleterre et le pays de Galles fournissent les mouvement
suivants quant à la natalité et la matrimonialité :

ANNÉES.	MARIAGES.	NAISSANCES.
1870	16.1	35.2
1871	16.7	35.0
1872	17.3	35.8
1873	17.6	35.5

fécondité légitime des épouses de 15 à 50 ans a été :

Année	1857. . .	253	Année	1859. . .	252
»	1858. . .	247,5	»	1860. . .	250

fécondité illégitime des filles de 15 à 50 ans a été pour les quatre es correspondantes :

Année	1857. . .	17,06	Année	1859. . .	16,27
»	1858. . .	16.45	»	1860. . .	16,1 (1)

natalité, malgré des omissions nombreuses dans les inscriptions, reste rante, car elle s'élève encore à 35 naissances vivantes; c'est plus Belgique.

s Anglais se marient jeunes, témoin la proportion de 8,4 mariages ,000 habitants de tout âge. Quant à l'illégitimité, on pourrait croire a facilité de se marier en Angleterre doit l'amoindrir, à juger d'après u'elle est officiellement très-faible, soit 65 naissances illégitimes ,000 naissances générales. Toutefois, faisons observer que par 1,000 es non-mariées et en âge de donner des enfants, l'Angleterre vient la Belgique: 17,20 et 16,36. Il y a encore à tenir compte à cet l des lacunes qui existent dans les registres et qui dissimulent l'avort et l'infanticide en diminuant le chiffre des naissances illégi-s.

docteur Lancaster a pu se rendre compte de cette morti-natalité en

xtrait des tables de M. Bertillon.

ce qui concerne le comté de Middlesex où elle est de 1 à 5 naissances vivantes. On trouve des mort-nés dans les rues le corps non lavé, le cordon ombilical non lié, parfois encore attaché au placenta. Au rapport du docteur Letheby, la statistique judiciaire anglaise évalue le chiffre d'enfants rencontrés morts à environ 2,700 par an. La législation qui commine la peine capitale contre l'infanticide est loin d'atteindre son but en Angleterre. C'est la sévérité même de la loi qui fait hésiter les magistrats à exercer des poursuites. Le nombre d'infanticides paraît tout au moins se maintenir, s'il n'augmente pas en raison de la sécurité dont jouissent les coupables.

C'est surtout à propos de l'Angleterre qu'il est intéressant d'examiner le degré de densité de la population mise en regard des décès. Le docteur Stockton-Hough (Voir *Annales d'hygiène publique*, etc., Paris, janvier 1875) a pris pour base de la statistique le nombre d'habitants répartis par acre de terre.

La population urbaine de l'Angleterre et du pays de Galles étant arrêtée au chiffre de 8,250,000 âmes, occupant une surface de 215,000 acres, soit 3,8 personnes par acre, la mortalité est de 25 pour 1,000, tandis que la population rurale, 9,750,000 âmes répartie sur 350,000,000 acres, soit 1 individu sur 36 acres, donne une mortalité de 8 pour 1,000 en moins, c'est-à-dire 17 seulement.

Le docteur Stockton établit cette progression: dans 10 villes populeuses, 1,165,130 habitants vivent sur 33,351 acres, soit 34 habitants par acre; mortalité : 28 pour 1,000; dans 12 villes plus petites, 128,934 habitants sont répandus sur une superficie de 238,595 acres ou 1 habitant pour 1,8 acre; mortalité : 21 pour 1,000 ; dans 16 villes de moindre population, 217,282 habitants pour 1,214,977 acres, soit 5,5 acres par individu; mortalité : 16 pour 1,000.

A Liverpool, où l'on compte 108 habitants par acre, la mortalité est de 36 pour 1,000. A peu près la moitié des enfants qui naissent vivants meurent avant leur cinquième année, tandis que dans le comté de Surrey ils atteignent 50 ans.

Ces preuves sont démonstratives de l'influence mortifère énorme qu'exercent les cités populeuses; influence bien autrement puissante sur l'enfance que sur l'âge mûr. C'est ce qui fait dire au docteur Toner qu'à prendre en bloc la mortalité des États-Unis, le faible contingent payé par l'enfance

es districts ruraux suffit pour dissimuler l'énorme mortalité des

ırès le vingt-cinquième rapport officiel de l'Angleterre, les tables de rnissent pour la mortalité infantile une proportion de 5,29 décès ıs campagnes et de 13,34 dans les villes.

Ecosse, sur 1,000 naissances vivantes, on en compte 98 d'illégitimes. ıalité annuelle spéciale par 1,000 femmes nubiles est évaluée à 137; 00 épouses, à 275; en 1,000 non mariées, à 24,4. Le rapport des puérils en 100 naissances, calculé sur une moyenne de 14 années, es différences tranchées dans les trois catégories suivantes:

an	Iles	8,05	1 à 5 ans	Iles	15,58
	Districts ruraux	9,80		Districts ruraux	18,26
	Grandes villes	14,91		Grandes villes	30,90

résultats identiques se présentent en Autriche, aux Etats-Unis, en e, en Suède, etc.

es rapports entre les mariages et les naissances fournissent l'élément iel à la mesure de l'illégitimité et de la morti-natalité, la proportion ilibataires aux hommes mariés dans un pays donné entre dans la tation de la mortalité générale. M. J. Stark, démontre ce fait de la la plus évidente (années 1861 et 1862):

20 à 25 ans, la mortalité des célibataires (hommes) étant en 100,000 174, sur le même nombre d'hommes mariés on n'a que 597 décès, soit ıtient 2 à 1;

25 à 30 ans, la relation est de 1,369 décès de célibataires sur 865 ımes mariés;

30 à 35 ans, 1,475 décès du côté des premiers; 907 de celui des ds;

40 à 45 ans, 1,689 contre 1,248; de 60 à 65 ans, les chiffres respec- ınt 4,330 et 3,385;

fin à 70 ans, le rapport s'exprime par les nombres 10,143 et 8,055. nme le chiffre des célibataires et des mariés est à peu-près égal jus- 'âge de 24 ans, en déduisant de ses tableaux les sujets âgés de moins ı ans, M. J. Stark trouve comme âge moyen de décès: 60,2 pour les ıs et 47,7 seulement pour les célibataires.

ant au sexe féminin, de 15 à 30 ans, la mortalité des femmes mariées us forte que celle des filles dans le rapport de 904 à 779 en 100,000

de chaque catégorie. Mais de 25 à 35 ans la proportion est in mariées, 956; filles, 9,95; — de 35 à 40 ans, 1,118 des premières, des secondes.

Après la ménopause, la mortalité hors mariage devient considéral

A quoi tiennent ces écarts du côté des femmes? M. J. Stark (1) n'a peine à prouver que l'excès de mortalité des femmes mariées au-d de 30 ans est surtout la conséquence du danger des premières co C'est ce qui résulte du *Registrar general for Scotland* indiqu 100 accouchements 87 primipares de 15 à 20 ans; 50 de 20 à 25. tir de 25 ans, le chiffre des primipares s'abaisse de 5 en 5 ans à 2 8,3 — 5,1; au-delà de 40 ans, il n'est plus que de 3,3.

En résumé, pour être beaucoup moins forte que chez les hommes c taires, la mortalité chez les femmes non-mariées ne démontre pas l'influence hygiénique du mariage. Et, pour notre part, nous somme vaincus que si M. Stark avait comparé la mortalité chez les filles- avec celle des épouses, il eût trouvé de 15 à 25 ans une léthalité bea moindre chez ces dernières. La raison en est dans le défaut de soin dant les périodes puerpuérales chez les filles et dans la lourde charg fait peser sur elle l'entretien de deux existences.

Russie.

Les différences topographiques, les variations de races, de mœurs législation que présente le vaste Empire russe rendraient difficil étude d'ensemble, lors même que la pénurie des documents officiels ferait pas sentir.

Tout d'abord, nous ne possédons point de renseignements sur la graphie médicale de cette vaste contrée dans son ensemble, à part les vés du Dr Gionnera sur la capitale en 1870.

St-Pétersbourg compte 668,000 habitants. Le chiffre des naissance gitimes s'y élève à 25 pour cent. La natalité est faible, la mortalité e tine considérable. La proportion des sexes établit 100 femmes pour hommes. Voici le tableau que l'on donne des principales maladies c de décès dans cette ville:

(1) De *l'influence du mariage sur la mortalité en Ecosse* (*Annales d'hygiène et de m légale*, 1868), traduit par le docteur Fonssagrives.

MALADIES.	CHIFFRE ABSOLU des décès.	En 1.000 enfants vivants, combien de décès de 0 à 5 ans.
...oies intestinales y compris la dyssenterie		
...que	2.713	60.2
. . . . .	1.631	36.2
. . . . .	830	18.4
...t méningite tuberculeuse	567	12.57
...ve scrofules	433	9.31
. . . . .	378	8.4
...cole et scarlatine	359	7.97
...at congénial incomplet.	239	5.3
. . . . .	234	5.13
. . . . .	146	3.24
. . . . .	91	2.02
. . . . .	90	2.00
. . . . .	67	1.05

...ssement annuel de la population russe atteint pour 1,000, en 4 ...s chiffres extrêmes de + 126 dans le gouvernement de Kherson, ...ns celui de Minsk, tandis qu'il y a diminution — 29,8 ; — 16,4; ...ans les gouvernements respectifs de Arkhangel, Mohilev, Saint-...g. En somme, accroissement général de 10,12 pour 1,000. C'est ...a densité de la population est la plus élevée en Pologne et dans ...ement de Moscou. Dans l'ex-Royaume, elle est de 46,6 habitants ...être carré.

...*nennik*, livre de la statistique de l'Empire, nous fournit le ...population par âges dans un certain nombre de villes et de gou-...s.

0 ...tout ...de	VILLE de Tver		VILLE de Kharkov.		VILLE de Viatka.		VILLE de Oufa.		VILLE de Troitzkoï.		VILLE de Vitebsk.		VILLE de Courlande.	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
.	72.74	101.38	93.56	100.43	70.41	106.79	111.85	112.79	86.46	121.37	144.92	141.4	108.41	113.95
.	58.21	77.98	71.52	85.67	78.41	95.48	96.51	95.24	85.05	111.23	122.21	118.65	88.79	96.23
{	38.248		81.028		21.249		20.917		8.298		31.182			
5 .	108.46		113.93											
0 .	88.79		96.23											

EN 1.000 PERSONNES DE TOUT AGE, COMBIEN DANS LES GOUVERNEMENTS SUIV

	IAROSLAV.		NIJNI-NOVGOROD.		SARRATOV (district)		KIEV.		Moyen	
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	
0 à 5 ans . .	121.39	108.3	138.18	132.91	147.30	116.87	165.15	159.46	146.07	
5 à 10 ans . .	108 83	100.36	108.52	104.60	129.83	127.02	132.44	130.97	119.56	

Pour 1,000 population, on compte annuellement 45 à 50 naiss pour 1,000 femmes de 15 à 50 ans, dans les trois gouvernemen Iaroslav, Nijni-Novgorod, Kiev, on trouve 147,2—123—183,6 naiss La Bavière, la France, l'Italie, la Hollande ont les chiffres qui se ra chent le plus : 156 — 140 — 141 — 140. M. Jacques Bertillon s'est beaucoup de sagacité, servi des rapports démographiques fournis p religions, lesquels offrent seuls, dans la situation donnée, des élé positifs. (1) Il établit ainsi que les orthodoxes russes fournissent un n de 50,7 naissances annuelles, les catholiques 44,6, les musulmans viendraient ensuite les protestants, puis les juifs, puis les arméniens

La proportion des naissances illégitimes par religion est forc rapportée au chiffre des naissances en général :

	ORTHODOXES.	SCHISMATIQUES.	ARMÉNIENS.	CATHOLIQUES ROMAINS.	PROTESTANTS.	JUIFS.	MAHOMETANTS.
En 1.000 de chaque culte, combien de naissances ?	90.7	37.9	32.3	41.6	54.6	34.6	49.7
En 1 000 naissances générales, combien de naissances illégitimes ?	34	96		32.9	33	1.7	16

(1) Au moment où nous procédions à la révision de notre travail avant de le livrer à l'im nous avons pris connaissance de la belle étude sur la Russie démographique de M. Jacques fils. Grâce à ce jeune savant nous avons pu non-seulement rectifier, mais surtout complète geusement ce chapitre. Nous le remercions vivement de ce concours.

sait, quant aux schismatiques, que leurs mariages sont, en général, con-
:és comme nuls ; de là, une cote élevée d'illégitimité. Quant aux juifs, il
ieu de croire qu'ils évitent le plus possible de faire des déclarations.
s les principales villes, on relève 221 naissances illégitimes en 1,000
rales ; dans les campagnes 23,65. Mais il est à noter que les villes sont
centres d'attraction et qu'on ne peut faire peser sur elles les charges
igitimité dont on les accable. Au surplus, dans les grandes cités russes, la
ilation masculine l'emporte au détriment des gouvernements voisins ;
ont les hommes surtout qu'elles attirent, nullement les femmes. Celles-
ntinuent de peupler les campagnes, tandis que les hommes, occupés
i les centres de travail ou livrés au colportage, abandonnent en nomades
s villages pendant plusieurs mois de l'année. Une cause non signalée
as chiffre des naissances illégitimes dans les campagnes et qui m'a été
quée par des ingénieurs belges qui, ayant habité la Russie pendant plus
ingt années, ont parcouru cet Empire du Nord au Sud, de l'Est à l'Ouest,
; que les propriétaires ne se font pas faute de s'accointer avec les
ies paysannes qui leur plaisent ; puis, dès que ces conjonctions ont porté
t, ils y remédient au moyen d'une sorte de mariage par ordre.
es Russes ont plus d'enfants que les Allemands et les Anglais ; la race
ifique est surtout massée vers la partie Sud de l'Empire. Les calculs
natrimonialité, rectifiés par Bertillon, donnent comme 14,68 *maximum*
15,85—17,2 pour les villes de Iaroslav, Nijni-Novgorod, Kiev et ceux
.2,8 pour le gouvernement d'Oufa, tandis que la partie Nord-Ouest
'Empire fournit le *minimum* : Kovno, Livonie, Courlande, St-Péters-
rg : 7,5 — 6,8 — 6,6 — 7,2.
es mariages sont très-précoces. Les 2/3 des jeunes époux ont moins de
ans, un tiers chez les orthodoxes et chez les schismatiques ; chez les
ars, 452 femmes en 1000 se marient avant cette époque ; 434 hommes
309 femmes de même âge chez les juifs ; enfin, 700 femmes chez les
néniens. Les catholiques et les protestants attendent davantage.
'écondité abondante, mariages précoces, habitudes d'existence sou-
t peu conformes aux lois de l'hygiène privée, tout cela ne doit-il pas
e présumer *a priori* une mortalité infantile considérable ? A côté de
, accroissement annuel énorme de population, sans que les immigra-
is y viennent apporter leur contingent ; longévité plus fréquente qu'en
wége même.
'aute d'autres données, la mortalité a dû être calculée d'après les
ès de tout âge rapportés à la population. Elle est de 35 environ
r 1,000 décès généraux, oscillant entre 20 et 47 par 1000. Elle va
issant de l'Est à l'Ouest. Elle a son minimum, 20 à 25, vers la Baltique

et la frontière allemande; son maximum vers l'Orient, au-delà 45 par 1,000. La dîme mortuaire, rapport des décès aux vivan précédent, qui donne pour la première année de l'existence en 1,000 naissances vivantes, fournit par mois moyen pour lesd 1 mois, 63; 1 à 3 mois, 29,3; 3 à 6 mois, 20,7; 6 mois à 1 an,

Dans les parties orientales de l'Empire, il meurt la première a la naissance autant d'enfants qu'ailleurs pendant les cinq premiè La vie moyenne calculée pour toute la Russie, selon la formul est fixée à 23 ans pour les hommes, à 24,65 pour les femmes. To peu concordant et montre la nécessité d'établir dans ce vaste l statistique générale reposant sur des bases véritablement scient

Le relevé général de mortalité comparée des principaux pa rope assigne à la Russie une dîme mortuaire de 311,6 pour l' an. La Russie viendrait ainsi immédiatement après la Bavière (chiffre rapporté par M. Jacques Bertillon n'élève cette dîme qu 243, ce qui la rend inférieure encore à celle de l'Autriche, de l'I Suisse. Quoi qu'il en soit, l'on doit tenir compte d'un élément de qui vient s'interposer entre des causes démographiques reconn funestes et des résultats heureux: nous voulons parler du faib d'illégitimité et de l'habitude qu'ont les femmes des campagne elles-mêmes leurs enfants. Les dames de l'aristocratie, les riches b les commerçantes appellent assez communément des nourr celles-ci sont internées. Les paysannes, pendant leurs heures mettent bien un jouet, fort rarement un biberon, aux mains d mais ce n'est là qu'un jouet, car leur lait est abondant et le pou jamais dégorger complétement les seins. Ajoutons que les mè cèdent que tardivement au sevrage.

Suède et Norwège. — Danemark. (1)

Au 31 décembre 1875, la population de la Suède s'élevait à habitants. De 1860-1870, la population a augmenté de 8 p.c. De elle s'accroit régulièrement de 1 p. c. chaque année; sa densité e habitants par kilomètre carré. La région septentrionale du pays gneuse, couverte de forêts, riche en gisements métalliques ine culture est ici à peu près nulle.

(1) Ce chapitre a été composé à l'aide du rapport du Dr Otto Printzsköld, sur *l'hygiène tage et les conditions des classes ouvrières en Suède* (*Stockholm*) et des tables d du docteur Bertillon.

a population se compose de 2,166,53 hommes et de 2,151,872 mes dont :

	Hommes.	Femmes.
Célibataires	1.638.38.	1.288.171
Mariés	678.926.	682.573
Veufs	73.022.	179.481
Divorcés	867.	1.647

es maladies épidémiques qui sévissent avec le plus d'intensité sur l'en-, sont la scarlatine, la rougeole, la variole, le croup, la diphtérie. La re cérébrale fait aussi de nombreuses victimes.

a pratique de la vaccine a été généralisée à partir de 1810 et déclarée gatoire en 1815. Grâce aux documents suédois, si soigneusement eillis, il est possible de suivre l'action de la vaccine, avant et après son oduction. Ces chiffres se passent de commentaires.

En 1752 :	10.000	décès de tout âge.	En 1784 :	12.000	décès.
» 1763 :	11.662	» » »	» 1810 :	824	»
» 1773 :	22.000	(minimum)	» 1820 :	143	»
» 1775 :	12.75	décès.	» 1822 :	11	»
» 1800 :	12.000	»	» 1839 :	2.000	(Épid.)
» 1802 :	1.533	»	» 1843-46 :	23	décès.
» 1775 :	1.275	»	» 1851 :	2.488	(Épid.)
» 1779 :	15.000	»			

[illegible] à 1850, masculins : 196, féminins : 193 (moyenne). De 1853 à 1872, maximum annuel : 1.500, minimum : 100 décès.

Les décès annuels par groupes compris entre 0 et 10 ans, sans distinc-n de sexe et d'habitat, atteignent les chiffres suivants :

	0—1 an.	1—2 ans.	2—3 ans.	3—4 ans.	4—5 ans.	5—10 ans.
Population	113.029	104.405	95.842	94.246	94.752	446.193
Décès	17.778	5.221	3.300	2.412	1.755	4.144
Mortalité	157.30	50.25	34.55	25.92	18.33	9.30

Le taux de la mortalité générale était en 1872 de 1,63 pour 100 de popu-ion ; en 1874, à la suite d'épidémies qui ont surtout sévi à Stockholm, il st élevé à 2,03 pour 100.

La prépondérance de la mortalité chez les célibataires hommes est telle 'elle s'élève presque au double du chiffre des décès parmi les mariés. tte différence, pour rester sensible chez les femmes, offre un écart oindre ; il n'est plus que de 1/3.

De 1861-1870, la moyenne annuelle des naissances a été de 132,442, dont ,43 pour cent légitimes et 9,57 pour cent illégitimes. Dans ces dernières, villes figurent pour 23,47, les campagnes pour 7,55 en 100 ; 10 pour 0 des illégitimes au moins sont légitimés aussitôt après la naissance.

La répartition des décès annuels de 0-10 ans par 1,000 naissances de aque groupe, sans distinction de sexe ni d'habitat, fournit le tableau ivant :

	0—1 an.	1—2 ans.	2—3 ans.	3—4 ans.	4—5 ans.
Population.	115.029 —	104.405 —	95.842 —	94.246 —	94.752 —
Décès	17.778 —	5.251 —	3.300 —	2.412 —	1.755 —
Mortalité	157.50 —	50.25 —	34.55 —	25.92 —	44.44 —

En somme, en 1,000 habitants, on compte 32 naissances vi 20,44 décès.

Suivant Bertillon, 1861-70, la natalité générale en 1,000 épou 175 (France, 142); la natalité spéciale en 1,000 femmes nu 15-50 ans, 123,4 (121); en 1,000 épouses seulement, 244 (140,5); femmes non mariées, 21,8 (129,3). D'autre part, le rapport de la tion féminine en général avec la population nubile de 15-50 a en 1,000 habitants 164,7 épouses de tout âge; et, sur le mêm d'habitants, 258,5 (France, 100,8) femmes en général de 15 à 50 a 118,1 (84,5) épouses du même âge.

La natalité et la matrimonialité comparées en Suède donnent 13,1 mariages pour 28,3 naissances; en 1871 : 13,0 mariages p naissances; en 1872 : 13,9 mariages pour 30 naissances; en 18 mariages pour 30,8 naissances. Dans les campagnes, on trouve s femmes, 229 accouchements légitimes et dans les villes, 219,1 ; premières, 19,4 sont illégitimes et dans les villes, 38,85 (moins la qui en compte 20 pour cent).

Le nombre annuel de mariés parmi les personnes ayant au-delà d est fixé à 42,7 et la fécondité probable par mariage à 4,23.

Le rapport des naissances illégitimes en 1,000 naissances se dé comme suit (1861-70) générales, 97,1; vivantes, 95,7; mort-nés,

Quant à ces derniers, en 1,000 naissances générales, mort-n on constate pour les deux sexes: campagnes, 31,6— villes, 40,65 tale, 32,7; et sur le même chiffre de 1,000, 31,25 mort-nés légitim 46 illégitimes. (Bertillon.)

Notre confrère suédois M. Printzsköld établit la statistique m suivante relative aux enfants de 0-1 an nés vivants (1860-70) :

	1816-1840.	1841-1845.	1846-1850.	1851-1855.	1856-1860.
Masculin.	1.797	1.602	1.643	1 597	1.551
Féminin	1.440	1.409	1.402	1.375	1.313

Avant 1830, on remarque, fait observer M. Printzsköld, que chiffres de mortalité de 0-1 an coïncident avec des disettes, la mis

es qu'elles amènent. Mais à partir de 1803 l'amélioration constatée
ɔut imputable à la pratique généralisée de la vaccine. Et, nous
ra-t-il d'ajouter, à une plus grande somme de bien-être depuis 1850.
ıinion est fortifiée chez nous par les calculs mêmes de médecins de
lm sur la vie probable de l'enfant nouveau-né. De 1851 à 1855, vie
ɜ : garçons, 46 ans 4 mois; filles, 53,5; - de 1851-60 : garçons, 46
ois; filles, 53 ; — de 1860-70: garçons, 51; filles, 57.
ɜrtillon cite la province de Jemtland comme exemple d'une moindre
ɜé enfantine de 0 à 1 an : 97 en 1,000 naissances vivantes et 90,8
dîme mortuaire. La densité de la population dans le gouvernement
ɜ de 1,6 par kilom. carré (Dr Sidenblad). En général, la mortalité
.e est en Suède, sur 1,000 vivants par groupe d'âge: de 0-1 an, 153 ;
5 ans, 31,1 ;—de 5-10 ans, 6,9. Rapportons les décès de 0-1 mois
, deux sexes à 1,000 naissances générales vivantes, la dîme suédoise
: les campagnes de 48,2;— les villes, 55,5;— le Royaume, 40,05.
ɔpulation de la Norwége est de 1,816,418 habitants : campagnès,
10; villes, 332,908.
ɜroissement annuel a été depuis 1815 de 12,5 pour 1,000. Les com-
imitées par la mer comprennent 1,105,000 habitants, dont 212,000
ɜ îles, et l'intérieur 600,000 habitants.—500,000 demeurent à plus
m. au-dessus du niveau de la mer; 262,000 dans les régions mon-
ɜes; 355,000 dans les districts agricoles; 440,000 dans les lieux où
ine l'industrie de la pêche. On compte en Norwége 346,061 ménages,
2 maisons habitées. Les villes comprennent 54,072 ménages, 23,060
ɜ habitées. La moyenne donne 6,38 personnes par habitation; cam-
5,89; villes 11,58. (1)
ɜpre sévit en Norwège et atteint encore aujourd'hui 1,17 pour 1,000
ɔpulation. La phthisie et le cancer sont deux maladies endémiques
.tes ; la première figure pour 145 en 1,000 décès ; le second, 40;
ɜlui-ci surtout ne sévit qu'à l'âge de maturité. La fièvre typhoïde
annuellement 3 pour 1,000 de la population et enlève 11 pour cent des
us atteints. Parmi les maladies communes à l'âge adulte et à l'en-
u plus spéciales à celle-ci, notons la coqueluche, la variole, la scar-
le plus souvent de forme maligne), la pneumonie, une affection par-
e appelée « radesyge » qui ne se rencontre plus aujourd'hui qu'à
ɔoradique (ce ne serait autre chose qu'une forme de syphilis tertiaire
ɜe, transmise à travers les générations); enfin, l'idiotisme de nais-
Nous n'avons pas de chiffres concernant l'entérite.
Norwége donne en matière de statistique un modèle que les autres

(1) Les données sont tirées d'un mémoire rédigé avec beaucoup de soin par M. le docteur O.-J. Broch
(Christiania, 1876).

nations devraient s'empresser d'imiter. On y tient compte de la natu maladies et l'on rapporte à chaque groupe les décès correspondants. A donnée ne peut être plus précieuse ni plus féconde. Voici quelques c en ce qui regarde la pneumonie, la variole, la scarlatine.

		Chiffre absolu des malades	des décès.	Rapport des décès en l malades.
Pneumonie.	1870	6687	1024	15.3
	1871	7078	1088	15.4
	1872	6271	872	13.9
Variole.	1870	260	22	8.5
	1871	1072 (Épidémie)	72	6.7
	1872	299	36	12.0
Scarlatine.	1870	5227	612	11.7
	1871	9819	1425	14.5
	1872	5439	965	17.3

C'est 6 pour de la pop au-dessous ans.

La variole sévit d'ordinaire à l'état sporadique. La vaccination est tuite, obligatoire pour l'admission aux écoles ; on y procède en généra à 3 ans.

L'ensemble des idiots de naissance s'élève à 12 pour 10,000 habi L'idiotisme est plus commun dans les campagnes. Il tend à croitr nous trouvons pour les deux sexes : 1,878 en 1835 — 2,227 en 18 2,692 en 1855— 3,156 en 1865; soit la progression : 1,60—1,68 —1 1,85. Le goître et le crétinisme sont inconnus en Norwége.

L'excédant annuel du chiffre des naissances sur la mortalité s depuis 30 ans à 1,38 pour cent de la population. Ce nombre ne provie de l'abondance de la natalité, laquelle pour la période considérée ne qu'une moyenne de 3,14 naissances vivantes (c'est-à-dire moindre moyenne en Europe : 3,8 pour cent), mais bien de la faible mortalité la proportion annuelle ne dépasse pas 1,76 de la population. Le mortuaire dans la première année de l'enfance notamment, calculé s période de 40 ans, atteint 11 pour cent seulement.

La moyenne d'âge des époux (1841-1870) a été de 30 ans 7 mois p hommes, de 28 ans pour les femmes. En 1860, on comptait : de 21-4 121,493 célibataires ou veufs, 11,413 mariages, soit 9,39 ; en 1870, un chiffre de 126,700 célibataires ou veufs, 11,176 mariages ou 8,8

ent en 100. La moitié des individus de 20 à 40 ans ne sont pas enga-
dans les liens conjugaux. De 40 à 60 ans, on relève 84 hommes mariés
r cent; non mariés, 10 pour cent; veufs, 6 pour cent. Du côté des
mes : mariées 74 pour cent, non mariées 13 pour cent, veuves 13 pour
t. Par 1,000 de population moyenne, l'état-civil enregistre 6,74 ma-
ges, 30,9 naissances vivantes, 1,15 mort-nés, 17,23 décès (mort-nés
lus). De 1861-70, d'après M. Bertillon, 1,000 épouses fournissent en Nor-
ge 173,4 naissances générales (France, 141) ; 1,000 femmes nubiles de
à 50 ans, 123,7 (121,3); 1,000 épouses seules, 241 (140); 1,000
mes non mariées, 18,97 (112,8). En 1,000 habitants, le nombre d'épouses
âge est de 163,3 (81,8); celui des femmes de 15 à 50 ans, en géné-
, de 246,3 (95,6); des épouses du même âge, de 116,1 (83). Le nombre
uel des mariées parmi les personnes du sexe ayant dépassé 15 ans est
46,85 et la fécondité probable par mariage de 4,25.

M. Broch a dressé le tableau suivant du nombre d'enfants nés vivants,
itimes et illégitimes, mis en rapport avec celui des femmes mariées et non
riées de 20 à 45 ans.

MÉES.	FEMMES MARIÉES de 20 à 45 ans.	ENFANTS LÉGITIMES.	RAPPORT en 100.	NON MARIÉES de 20 à 45 ans.	ENFANTS ILLÉGITIMES.	RAPPORT en 100.	TOTAL des naissances VOLANTES.	ENFANTS ILLÉGITIMES en 100.
[illegible]	166.500	47.357	28.44	135.600	4.304	3.19	51 661	8.33
[illegible]	167.000	45.235	27.9	133.600	4.223	3.11	49.458	8.54
870	167.600	45.852	27.36	136.000	4.582	3.37	50.434	9.02

Dans les villes, le chiffre des produits de femmes non mariées ou divor-
s était en 1856 de 34 pour 1,000 et de 31,2 dans les campagnes.

En 1,000 naissances, de 1861 à 1870, on porte au compte de l'illégiti-
té : 81,2 naissances vivantes, 127,5 mort-nés, 86 naissances générales.
00 femmes des campagnes donnent un tribut annuel de 232 accouche-
nts légitimes et de 23 illégitimes ; des villes, de 237,3 légitimes et de 27
gitimes.

Un grand nombre d'enfants naturels sont légitimés dès après leur nais-
ce. On a calculé qu'en 100 couples, 13 ont des enfants après 3 mois
nion, 12 après 6 mois, 8 après 8 mois. La mère non mariée est dans
bligation de déclarer le nom du père et en droit d'exiger une allocation

pour l'entretien de l'enfant jusqu'à 15 ans. En cas d'insolvabilité, le préfet peut, à la demande de la mère, placer l'auteur dans une maison de travail jusqu'à ce qu'il gagne un salaire suffisant à l'entretien du nouveau-né.

De 1870 à 1872, 33 personnes ou 19,3 pour cent par 1 million d'habitants ont été annuellement condamnées pour naissances cachées et infanticides.

En 1,000 naissances générales, mort-nés inclus (1866-70), la Norwége enregistre 36,2 mort-nés: 34,5 légitimes, 54,7 illégitimes. Cas plus qu'en Suède. La mortalité de 0 à 1 an, en 1,000 naissances vivantes est faible : 113 ; la dîme mortuaire : 103,3. En considérant les groupes d'âges en 1,000 vivants, les calculs de M. Bertillon attribuent à la Norwége 144,3 décès de 0 à 1 an, 29,13 de 1 à 5 ans et 7,15 de 5 à 10 ans. Nonobstant M. Broch, pour 1,000 nés vivants, rapporte (1846-55) : 11.87 garçons 10,01 filles ; — (1856-65) 11,26 garçons, 9,55 filles ; — (1866-73) 11,61 garçons 9,90 filles.

Voici la répartition en 100 au-delà de la première année :

	0-1 an	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	10 ans
Masculins	11,35	2,78	1,78	1,21	1.06	0,93	0,38
Féminins	9,59	3,67	2,51	1,96	1,49	1,18	0,53

La durée moyenne de la vie à 0 an est de 47,4, à 5 ans de 53,7, à 10 ans de 50,8 pour les hommes; pour les femmes: 0 an, 50—5 ans, 55,6—10 ans, 52,8.

Le chiffre relativement très-faible de la mortalité enfantine de la première année est dû surtout à la coutume qu'ont les mères, riches ou pauvres, d'allaiter elles-mêmes leurs enfants, et ce jusqu'à 13, 14 et 15 mois.

La population du Danemark s'élève à 1,700,000 habitants.

Nous n'avons relativement aux maladies de la première enfance, qu'un nombre restreint de renseignements généraux intéressant la capitale (Voir Boudin, *Géographie médicale*). Nous mentionnerons spécialement les causes suivantes de décès.

Convulsions des nouveau-nés	316 ; soit en	100 décès :	9,8
Hydrocéphalie	63	»	2,0
Nouveau-nés	110	»	3,4
Maladies diverses de l'enfance (*sic*)	17	»	0,5
Affections glandulaires	78	»	2,4
Scarlatine	7	»	0,2
Rougeole	7	»	0,2
Coqueluche	47	»	1,5

Tout cela est bien insuffisant.

La mortalité générale dans le Royaume (1860-1870) est de 21,6 par

00 habitants. En recherchant le chiffre des naissances annuelles en 00 naissances de chaque catégorie, la natalité générale donnant 31 et e des épouses 159,3, les tables de M. Bertillon accusent 128,3 naissances ciales pour les femmes nubiles, 221,5 pour les épouses seules et 29,23 r les non mariées. Le rapport de la population féminine en général c la population nubile de 15 à 50 ans est en 1,000 habitants, pour les uses de tout âge, de 173 ; il est de 241 pour les femmes de 15 à 50 ans général; il est de 124 pour les épouses. Par 1,000 femmes de l'âge consi- é, le célèbre démographe compte 515 épouses et porte à 718 le nombre femmes mariées d'âge quelconque. Comparant ensuite les mariages c la natalité, il établit les relations suivantes :

Mariages	1870 :	14,7	—	1871 :	14,6	—	1872 :	15,0	—	1873 : 16,3
Naissances	»	35	—	»	30,2	—	»	30,3	—	» 30,7

La fécondité probable par mariage est de 3,75. Annuellement, par) femmes de 15 à 40 ans non mariées, il naît vivants 41,4 enfants ; en ortant l'âge à 45 ans, ce chiffre s'abaisse à 32,15.

En 1,000 vivants de chaque groupe d'âge, la catégorie de 0,1 an donne uellement 156 décès; celle de 1 à 5 ans, 23,4.

Abstraction faite des distinctions établies à l'état-civil, le taux des rt-nés (vrais) est en 1,000 naissances des deux sexes de 38,9, dont 85 légitimes et 47,8 illégitimes. Les pertes respectives de la capitale, villes, des campagnes, dans cette morti-natalité légitime, sont de 30,6 30,45 — 39,25; dans la morti-natalité illégitime, ils sont de 64,25 — ,9 — 43,28.

Enquérons-nous maintenant du quotient de morti-natalité, en 1,000 ssances générales, mort-nés inclus, et comparons, avec M. Bertillon, le ffre des décès de 0 à 1 mois avec ceux des naissances vivantes en 1,000 60-1869), sexes réunis) :

Mort-nés	ensemble	51,1	Légitimes	48,5	Illégitimes	71,7
Décès de 0 a 1 mois	»	38,91	»	37,85	»	47,8

Nous voyons cette relation se confirmer dans sa généralité pour tous les s. La tache originelle de l'illégitimité ne pèse pas seulement sur le it avant sa maturité, mais cette influence est mesurable peu après sa aration d'avec la souche; encore, au fur et à mesure que le temps qui oule le rend plus étranger à sa filiation, reste-t-il, dans les périodes de ie, marqué d'une sorte de sceau fatidique dont l'empreinte ne dispa- ; qu'après une sélection longuement opérée.

Dans des tables de mortalité annuelle et de dime mortuaire d
tique norwégienne, on a comparé les Royaumes scandinaves
Nous extrayons de ces tables, dans lesquelles la Belgique fig
terme de comparaison, ce qui intéresse la première enfance :

MORTALITÉ INFANTILE COMPARÉE EN 100 ANNUELLEMENT

	0 an.		1 an.		2 ans.		3 ans.		4 ans.		5 ans.	
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém
Norwége (1856 65)	11 50	9.59	2.78	3.67	1.78	2.51	1.21	1.96	1.06	1.49	0.95	1.
Suède. . (1861-65)	14.72	12.81	5.08	4.75	3.51	3.28	2.59	2.55	1.90	1.79	1.49	1.
Danemark (1860-67)	14.51	12.57	4.55	4.01	2.64	2.65	2.05	2.15	1.59	1.72	1.49	1.
Belgique. . (1856) (Tables de QUETELET)	16.20	15.60	6.68	6.48	3.84	3.84	2 59	2.70	1.91	1.98	1.59	1.

NOMBRE DE SURVIVANTS EN 10.000 NÉS VIVANTS :

	0 an.		1 an.		2 ans.		3 ans.		4 ans.		5 ans.		6 ans.		7 ans.	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
Norwége. .	8870	9041	8531	8709	8515	8490	8149	8324	8028	8200	7954	8105	7867	8035	7810	7972
Suède . .	8508	8718	8076	8504	7795	8052	7592	7829	7448	7689	7344	7587	7265	7510	7203	7447
Danemark. .	8546	8765	8176	8412	7460	8191	7797	8015	7675	7877	—	—	—	—	—	—
Belgique. .	8380	8640	7820	8080	7520	7770	7340	7560	7200	7410	7100	7300	7020	7200	6930	7120

Aux extrêmes de la vie, on compte en Norwége (10 années) 1
58 femmes de 99 à 104 ans; en Suède, (5 années) de 99 à 101 ans
3,6 femmes ; en Belgique, 1 année, 99 ans limite, 2 hommes, 1

La durée moyenne de la vie est à partir de:

	NORWÉGE.		SUÈDE.		DANEMARK.		BELGIQUE.	
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.
0 an	47.4	50 0	42.2	45.8	43.6	45.5	37 4	38.9
5 ans	53.7	55.6	51.2	54 8	51.5	52.4	46 5	47.1
10 ans	50 8	52.8	48.6	51.6	49.1	50.2	43.8	44.8

ISLANDE.

L'Islande, île voisine du cercle polaire arctique, d'un climat rigoureux, présente des particularités très-intéressantes au point de vue de l'hygiène et de la pathologie. Le Dr Beaugrand a eu l'heureuse idée de compulser sur cette région les travaux des docteurs Thorstensen, Schleisner, Thomsen, Nicolot et la statistique récente de M. Hjaltelin pour en former un mémoire, qui a paru en 1866 dans les *Annales d'hygiène publique* de Paris. M. Schleisner reconnaît trois maladies communes en Islande, rares ailleurs: la lèpre, qui est héréditaire, la maladie hydatique et le trismus des nouveau-nés. Ce dernier, dans les îles islandaises de Westmannoë, enlève 61 p. c. des enfants du cinquième au quinzième jour après la naissance. D'après les observations de M. Schleisner, qu'il y a tout lieu de croire exactes, le trismus serait essentiellement dû à des causes locales et temporaires d'infection agissant directement sur l'enfant; il procèderait de l'inflammation des vaisseaux ombilicaux, restés béants à la chute du cordon, sur lesquels s'exerce l'action de l'air vicié des habitations malsaines où naîssent les enfants. Ce qui confirme cette opinion, c'est que l'apparition de la maladie coïncide avec la chute du cordon, qu'elle a son minimum d'intensité dans la saison où la température permet de tenir les cases ouvertes pour renouveler l'air. M. Schleisner mentionne encore comme communes les affections rhumatiques, typhoïdes, une dyspepsie infantile, le scorbut et quelques maladies cutanées. Les fièvres intermittentes, la phthisie pulmonaire, la scrofule, la syphilis sont d'une rareté exceptionnelle ou bien n'existent pas en Islande. La grippe et la bronchite y sont fréquentes. Parmi les maladies qui sévissent épidémiquement, il en est

deux qui épargnent souvent les étrangers : l'une est une sorte de catar bénin, l'autre une grippe, d'apparence contagieuse, grave et qui, indéj damment des vieillards affaiblis et des ivrognes, détermine l'avorten et enlève rapidement un grand nombre de nouveau-nés. Viennent ens le typhus, le plus souvent contagieux ; la dyssenterie, avec le scorbut la complique d'ordinaire; le choléra sporadique; la diphtérie et l'an pseudo-membraneuse, la pneumonie épidémique. M. Schleisner cite p les maladies importées : la variole, la rougeole qui sévit parfois fureur, la scarlatine et la coqueluche. Sur 47,622 sujets atteints pa épidémies dans la seconde moitié du siècle dernier et la première de c ci, la variole, dont la vaccine a aujourd'hui diminué les ravages, figure p un chiffre de 3,036; la rougeole, 2,046; la scarlatine, 1,468; la co luche, 1,932.

La densité de la population est en Islande de 44 habitants par r carré seulement. La vie probable d'un garçon est de 37 ans, celle d fille 48. La mortalité de la première année après la naissance est m plus forte que sur le continent. La proportion des hommes aux fem est comme 1,000 est à 1,120. La fécondité des femmes est très-grand

J'extrais des rapports de la population ce qui intéresse les naissa et les décès pour l'île entière d'après la statistique de M. Hjaltelin. sont très-instructifs : (1)

ANNÉES.	POPULATION.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉCÈS de 0-1 an.	DÉCÈS de 1-15 ans.	MORT-NÉS.	MORTALITÉ
1860	66.839	2.460	3 328	840	1.028	70	5
1861	66.973	2.525	2.394	708	645	80	3.5
1862	66 792	2.693	2.871	893	393	90	4.3
1863	67.326	2.649	2.443	580	233	97	3.4

La mortalité de la première année atteint presque le tiers du chi total des décès.

Les pires conditions hygiéniques d'habitation, de chauffage, de v ments, de propreté et d'alimentation réunies; des hivers rigoureux,

(1) Dr Beaugrand (*Annales d'hygiène publique*, 1876).

et des pluies abondantes engendrent ou entretiennent des maladies
ıpidémies qui, de 1856 à 1864, maintiennent la population station-
ɔu à peu près. Elle rétrograderait n'était la grande fécondité des
ıises.

ırmule sur le même plan les rapports sur la ville de Reykjavik, capi-
l'Islande :

ES.	POPULATION.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉCÈS de 0 1 an.	DÉCÈS de 1-15 ans.	MORT-NÉS.	MORTALITÉ pour 100.
0	1.877	59	64	9	12	3	3.1
1	1.910	56	56	4	4		1.8
2	1.946	47	54	8	8	1	2.8
3	1.960	72	50	14	6	2	2.5
4	1.990	58	42	10			2.1

ırès cette longue revue d'étiologie générale, on peut se convaincre
a constante reproduction des mêmes causes déterminantes de létha-
ıns la première enfance chez les différentes nations européennes;
ariations en intensité et en quantité des causes et des effets, non-seu-
en raison des conditions telluriques et climatériques, mais surtout
ıre de vie, des mœurs et coutumes de la législation d'un pays, des
ons de travail, de la densité de la population.

coup d'œil, pour terminer, sur un certain nombre de pays tropicaux
etrouvent la plupart des maladies qui déciment en Europe la pre-
enfance.

lques-unes sont pour ainsi dire spéciales à ces climats. Les autres se
tent avec une sorte de masque, avec des modifications dues à l'action
gée du milieu ou avec le type simple qu'elles revêtent en Europe.

ni les premières, nous citerons la colique nerveuse des nouveau-nés
vit surtout dans la République de l'Equateur ; le noma, à Pékin;
nus neonatorum au Sénégal. Remarquons que ce dernier règne tout
ɔien fatalement sous la zone des tropiques qu'aux régions polaires
e), mais toujours dans les climats extrêmes. L'intoxication palu-
dans les plaines, la malaria, amène dans le sang des modifica-
ui impriment aux autres maladies un caractère, une allure propres.

Ainsi la dyssenterie, plus commune que chez nous, parmi les petits enfants surtout, se complique souvent d'une altération du foie. Deux maladies répandues sous toutes les latitudes, se retrouvent partout semblables à elles-mêmes : la phthisie et la syphilis.

Les maladies de la première enfance sont celles dont nous voyons se reproduire la série avec le plus de constance sur les différents points du globe, à des degrés variés d'intensité et de généralité.

La rougeole se rencontre dans l'Inde, à Pékin, en Egypte, au Pérou, à la Martinique.

La variole règne aux Indes, à Pékin, au Sénégal, en Egypte, au Chili, aux îles Bermudes, dans la République de l'Equateur, dans les îles de l'Archipel ; la scarlatine dans l'Inde, en Chine, à la Martinique, au Chili, aux îles de l'Archipel, dans l'Océanie orientale ; Le croup, la diphtérie, ainsi que les angines, aux Indes, en Chine, au Chili, au Pérou, aux Canaries.

Les affections des voies respiratoires, bronchites, pneumonies, pleurésies dans l'Inde, à Pékin, au Sénégal, en Egypte, aux îles Canaries, au Pérou, au Chili, dans l'Océanie orientale.

A Pondichéry, la bronchite est souvent capillaire et presque toujours mortelle.

Dans l'Inde, en Chine, au Pérou, au Chili, dans la République de l'Equateur, l'entérite, la lientérie, la dyssenterie, la colite sont des plus fréquentes.

Le muguet est très-répandu dans l'Inde.

L'angine gangreneuse fait beaucoup de victimes au Sénégal.

Dans ce dernier pays, les convulsions dans la première enfance enlèvent les deux tiers des petits malades ; elles sont communes aussi dans l'Inde et au Mexique.

La coqueluche se manifeste dans l'Océanie orientale, à la Martinique, au Sénégal.

Le carreau se retrouve dans l'Inde, au Sénégal et dans l'Océanie orientale.

Les scrofules en Chine, à la Martinique, dans la République de l'Equateur, au Chili, aux Indes, dans l'Océanie orientale et au Sénégal.

Avant de clore ce chapitre, nous croyons utile de reproduire, en un tableau résumé, les chiffres de la mortalité infantile comparée chez les différentes nations de l'Europe et répartie en 1,000 vivants par groupes d'âges de chaque catégorie. Ces données sont empruntées aux tableaux numériques de M. Bertillon, insérés dans son mémoire sur la mortalité (période 1860 à 1865) :

EN MILLE VIVANTS DE CHAQUE GROUPE D'AGES :

CONTRÉES.	0 à 1 AN.	1 à 5 ANS.	Mortalité générale en 1.000 habitants.
;e.	144. 3	29.13	18. 1
›ériode 1861 à 1870	153	31. 1	20.46
Farr; 1861)	—	—	21
ırk	156	23. 4	21. 6
ıl (Farr; 1860).	—	—	21
. . . . .	156. 8	34.35	22. 3
;rre	170. 7	36. 7	22. 8
e (Farr; 1850-58).	—	—	23
ıe.	186. 4	36. 1	23. 3
le.	212. 2	36. 4	25
(1857-56)	216 (1)	34.85	22. 8
. . . . .	220. 3	46	25. 8
.oyale (Farr; 1859-61).	—	—	28
ıe.	226	67. 8	29. 6
. . . . .	252. 2	19.43	—
. . . . .	254	53. 7	30
ıe.	303	40.58	32. 4
. . . . .	311. 6	34.65	36. 8
e	372. 2	39.82	29. 5

rang occupé par les différents pays varie en raison des groupes successifs. La Suisse en offre un exemple frappant. En somme, ce u, qui prête à une analyse féconde, montre qu'il s'opère d'âge en âge ›rte de sélection dépendant surtout des races, des maladies endémi- d'influences zymotiques, périodiques, dont nous ne pourrons avoir la ı'à l'aide d'une statistique organisée partout sur un plan uniforme, et, embrassant toutes les maladies causes de décès aux différents ; de la vie. Espérons que les gouvernements finiront par comprendre : , permis d'agir à coup sûr, au nom des préceptes d'une hygiène éclai- ›ur conserver annuellement l'énorme force vive de plus de cent mille nces. Dans l'examen auquel nous nous sommes livré jusqu'à présent, ı'avons pu compter qu'avec des Etats où la statistique médicale fonc-

Bertillon porte 156. Ne serait-ce pas une erreur typographique?

tionne depuis assez longtemps pour qu'on en puisse tirer des do
peu près exactes. Elle est précisément établie chez ceux dont l
tion géographique s'étale aux quatre points cardinaux de l'Eur
occupent l'Europe centrale. Les résultats obtenus sont donc à co
comme une sorte de moyenne des influences agissant sur la santé et

Deuxième partie.

Hygiène : *Etiologie générale et spéciale des maladies causes de décès première enfance.*

La pathologie de l'enfance enregistre de nombreuses maladie
de décès. Les unes sont contagieuses, épidémiques, comme la va
rougeole, la scarlatine, le croup, l'angine couenneuse, la coqueluc
combattre celles-ci, on recourra, dès le début, au médecin, dont o
aveuglément les conseils; on entourera le malade de tous les soin
assurera l'air pur et la propreté; enfin, pour arrêter l'extension
l'isolement sera pratiqué. A agir ainsi on diminuera considérabl
mortalité. Mais il est d'autres maladies tout spécialement liées à
vaises conditions hygiéniques de vêtements, d'habitation, de no
favorisées dans leur développement par l'ignorance et la superst
parents, l'absence de soins médicaux: tels sont l'entérite, la diarrh
tile, la broncho-pneumonie, le rachitisme, les scrofules, la tul
méningienne, abdominale ou pulmonaire.

Parmi les facteurs de la morti-natalité, on peut ranger l'effet
tions produites sur les parents par des crises politiques ou de
tudes domestiques; la mortalité générale subit directement ces in
mais l'enfant en bas-âge, insoucieux de l'existence, *vitæ nesc
suæ*, n'en reçoit aucune atteinte. L'étiologiste se trouve bien ici en
de causes encore complexes, il est vrai, mais pour la plupart dét
dans leur nature et mesurables dans leur mode.

Ce qui a le plus frappé les démographes médicaux, c'est l'infl
l'illégitimité de la naissance sur le chiffre des décès, depuis le jour o
est sorti du sein maternel jusqu'au-delà de l'adolescence. Ce n'est
gitimité en tant que vice originel, religieux ou social de la co
qui marque le fruit de la génération d'une sorte de sceau fatidiq
les circonstances au milieu desquelles vivent communément les a
les produits des unions illicites.

A vue d'ensemble, on reconnaîtra que deux sortes de causes

as une mesure bien autrement générale et active sur la vie des enfants
s hors mariage que sur celle des enfants légitimes.
L'une d'elles se résume en un mot: la misère, qui a pour compagnes
moralité, l'ignorance et la superstition.
La seconde, qui favorise spécialement les unions illégitimes, réside dans
taines institutions sociales: les armées permanentes et les entraves
portées aux mariages.
De la moralité, de l'activité, de la vigueur de race d'une nation dépen-
it sa viabilité et sa destinée. Les éléments d'appréciation sont fournis
l'étude du mouvement de la population, naissances et décès, de la
trimonialité, de la reconnaissance ou de la légitimation des enfants
urels, de la fécondité dans le mariage, de la diminution ou de l'accrois-
ment régulier du chiffre des habitants envisagés dans la relation de la
rtalité des adultes avec les naissances et les décès; enfin, par l'examen
degré d'aisance et d'instruction.
Il est rare que toutes les conditions favorables se rencontrent réunies à
même degré chez un peuple. Reprenons, en faisant la part d'influences
revient aux enfants légitimes dans la première enfance, l'examen des
constances qui rendent aux illégitimes l'avenir si meurtrier. Car, à défaut
pouvoir réduire la léthalité des enfants issus hors mariage au taux de
mortalité moyenne chez les autres, il nous est permis d'indiquer com-
nt il reste encore possible, ici, de diminuer le débit d'une source d'illé-
imité, là, d'atténuer des influences nocives.
L'influence absolue de l'aisance et de la misère sur la mortalité de la
mière enfance a été statistiquement constatée par Bailly, Day, Hogdson
Angleterre. A Philadelphie (1861 à 1871), on relève seulement un décès
57 habitants, tandis que dans la paroisse la plus misérable on constate
décès sur 36,50 habitants (Dr Stokton-Hough). Dans les arrondisse-
nts les plus aisés de la préfecture de la Seine, la statistique officielle
blit la proportion de 1 décès sur 42 habitants; 1 sur 25 dans les plus
vres. Mais cette action est bien autrement marquée dans la première
ance, et cela se conçoit. D'après Chadwick, il y aurait pour les enfants
dessous d'un an, dans la classe riche, 20 pour cent de décès; 44,4 dans
moyenne; 50 pour cent dans la classe pauvre.
A Lyon, au rapport de M. Devilliers, on voit que (1867 à 1868) : (1)

Pour les enfants des journaliers, des familles pauvres s filles-mères, la proportion moyenne des décès a de	26,90 p. c.

) Discussion à l'Académie de médecine de Paris, séance du 19 octobre 18 9.

Pour les employés, ouvriers d'Etat et chefs d'ateliers, de	19,94 p.
Pour les agriculteurs, cultivateurs aisés et gens de la campagne des environs de Lyon, de	9,73 p

En distinguant les professions, Ducpétiaux a trouvé pour Bru des écarts très-saillants :

1° Domestiques, journaliers: 1 mort-né sur 123 individus, ou en d de 5 ans, 54 décès sur 100 décès généraux.

2° Ouvriers, industriels, commerçants: 1 mort-né sur 260 individ en dessous de 5 ans. 51 décès sur 100 décès généraux.

3° Professions non spécifiées : 1 mort-né sur 400 individus, dessous de 5 ans, 43 décès en 100 décès généraux.
Professions libérales: 1 mort-né sur 600 individus, ou en de 5 ans, 33 décès en 100 décès généraux.
Propriétaires, rentiers : 1 mort-né sur 2,785 individus, dessous de 5 ans, 6 décès en 100 décès généraux.

En somme, dans la première catégorie, mort-nés exclus : 1 dé 14,0 habitants ; dans la deuxième, 1 décès sur 27,0 habitants; troisième, 1 décès sur 50,6 habitants.

Nous-même, cherchant à dégager l'élément aisé de l'élément mi dans nos relevés sur la mortalité infantile à Seraing (population habitants), nous avons trouvé en cinq années, de 1867 à 1873 ex ment, pour une mortalité de 1,094 enfants de deux ans et en dess 243 appartenaient à des familles de commerçants, de rentiers, à professions élevées, d'employés ou gens jouissant d'une aisance et 851 à la classe inférieure de la population, ce qui d 1,000 le rapport de 222 à 778. Or, la population effectivement m était à l'époque mentionnée peu nombreuse à Seraing, où ne se qu'une foule de travailleurs à salaires élevés. Par contre, on y cons ignorance et une indifférence complètes des règles les plus élément l'hygiène.

En prenant acte de l'influence si considérable de la misère morti-natalité de la première enfance, peut-on s'étonner du tribut e payé par le fruit des unions illégitimes qui se contractent si non dans les classes inférieures ?

Et ce n'est pas tout. La fille enceinte appréhende tout à la fois le neur et le surcroît de charges que le nouvel être va imposer à ell

la famille. « Quelle misère est comparable ? » comme le dit excellem-
t M. Chauffard. « Dans les unions légitimes, il y a le travail à deux,
i du père et celui de la mère, pour préparer et soutenir la vie d'un
nième être, celle de l'enfant, qui ne produit rien et qui consomme ; dans
ion illégitime, il n'y a le plus souvent que le travail d'un seul pour
tenir la vie de deux ; et le travail qui subsiste n'est pas seulement le
ins productif : bientôt les approches et les fonctions de la maternité
nnent l'entraver et le trahir. »

La plupart, délaissées, repoussées par la famille, chassées du domicile
ec une cruauté que rien ne justifie, conspuées dans la société, s'en vont
cher leur honte et leur désolation à la ville. L'hospice est là qui les
cueillera. Mais quand la fille-mère au désespoir n'a pas même un grabat
ur s'étendre aux douleurs de l'enfantement, il lui reste un suprême refuge,
celui-ci ne lui fera pas défaut : c'est le suicide. Ces considérations que je
mais valoir dans mon *Rapport à l'Académie sur la réorganisation de
nseignement dans les maternités* (1) avaient surtout pour but de plaider
faveur de ces établissements hospitaliers. J'ajoutais que la suppression des
iternités aurait pour résultat immédiat une augmentation du chiffre peu
nnu des avortements, de celui des infanticides et, sans doute, des suicides.

Des motifs identiques militent en faveur de l'institution des tours, qu'une
ilanthropie mal éclairée, croyons-nous, a fait supprimer. Certains esprits
ndraient en arriver là en Italie. On en est à se repentir en France de
voir fait.

Un autre résultat de la misère et de l'illégitimité réside dans l'abandon
s enfants : nous verrons la suite de cette influence en parlant de l'ali-
ntation artificielle.

L'ignorance, qu'accompagnent l'incurie, les préjugés, la superstition et
tat besoigneux des parents, fait méconnaître les soins dont l'enfance veut
re entourée. L'enfant tombe-t-il malade, on se contente de quelques
mèdes plus nuisibles qu'utiles, on perd un temps précieux avant d'ap-
ler l'homme de l'art, ou bien les avis de celui-ci sont mal com-
is, les remèdes mal employés. Souvent on préfère les conseils d'une
eille femme aux prescriptions du docteur. D'autre fois, l'enfant gravement
alade est transporté par de mauvais temps dans quelque chapelle
ı possession d'une image miraculeuse qu'il faut invoquer, d'une relique
ı'il faut toucher, auprès d'un sorcier qui prononce quelques paroles
ıbalistiques, d'un ministre peu intelligent qui invoque des grâces spé-
ales. Et les malheureux ignorants et crédules, oubliant ce précepte
lutaire : « Aide-toi d'abord si tu veux que le Ciel te vienne en aide ! »

(1) *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique* (Tome X, 1876).

retournent au logis pleins d'une triste sécurité, quand encore portent pas dans leurs bras un malade devenu un cadavre. Elle ser la liste des superstitions répandues dans nos campagnes, dans no industriels, dans les classes inférieures des villes! Cela prouve il reste à faire pour déraciner des préjugés; quelle ténacité no employer dans la lutte à soutenir contre l'ignorance. Ce rôle n'es lement dévolu à l'instituteur, au médecin, au prêtre; il est du quiconque a l'instruction en partage.

On sait dans quelles conditions d'habitat vivent les classes la atmosphère confinée, pièces surchauffées dans lesquelles on prend laisser pénétrer le moindre courant d'air pour les assainir, quoiq pérature douce et égale, un air pur soient de plus impérieuse nécess pour le nouveau-né que pour l'adulte ou l'enfant qui, ayant passé le lisières, peut se transporter au dehors. Cette température élevée à baisser la nuit par l'extinction du foyer, le jeune être reste soumis d'un refroidissement de plusieurs degrés; cette atmosphère c chargée d'acide carbonique, de produits de la respiration et de ration, de poussières, de fumées de tabac, de vapeurs d'eau ém vêtements qui sèchent, etc., mise en contact avec des organes auss doués d'une aussi grande puissance d'absorption que les poumons, pas à faire ressentir à toute l'organisation des effets délétères traduisent plus seulement par le catarrhe ou la pneumonie; le sa chimiquement et septiquement ne fournit plus à la nutrition que riaux viciés; de là, l'émaciation de l'économie avec ces détern scrofules, tubercules et rachitisme. Et lorsque les émanations milieux sont de nature morbide, infectieuse, quels foyers de mala les misérables demeures dont l'existence menace la vie des hab tout un quartier!

Dans des conditions d'habitat comme celles que nous signalons rencontrent dans tous les pays, quelles constitutions sont cap résister?

Tout au plus la promenade en plein air, par une température con viendra-t-elle un peu atténuer des influences aussi nocives.

Autrefois, on remarquait chez les familles pauvres de légers cha osier; c'étaient de vrais berceaux dont les balanciers étaient re par de petites roulettes pleines, en bois, et qui servaient à tra l'enfant sur une pelouse ou dans une cour. Le nourrisson, à portée de la mère ou du gardien, sommeillait ou jouait, tout égayé, en

abri des rayons directs du soleil. Aujourd'hui, la mode est venue et s'est pagée d'asseoir les bébés dans de jolies voitures suspendues, à hautes es et d'aller les promener au loin.

Si les nourrices et les bonnes d'enfants ont voulu donner le mot à la de pour leur plus grande facilité, il faut avouer qu'elles ont admirable-nt réussi. L'enfance n'était pas entourée d'un assez grand nombre de ses morbigères : il fallait en créer une de plus.

Jn extrême instinct de mobilité est dans la nature de l'enfant et se ifeste déjà à l'âge où l'on a pris l'habitude de l'emprisonner dans la te voiture. Il s'y trouve sur un siége moëlleux, une sangle passée autour a poitrine, afin de l'empêcher de tomber de droite, de gauche pendant arche du véhicule ; et comme il n'est point serré de la poitrine au re ni jusqu'au cou, qu'on a dû se contenter de comprimer le thorax eu moins même que dans un corset, ce qui ne gêne autre chose que le vement costal et l'expansion pulmonaire, l'enfant finit par prendre l'at-de qui le met le plus à l'aise. La colonne, cette tige flexible dont la olidation n'est pas même assez complète à l'âge de 8, 10 ou 11 ans pour as amener de ces déviations comme nous en constatons dans les écoles aires; la colonne, dis-je, court grand risque de s'incurver et d'amener déformation du tronc. Ce ne sont pas ici les petites jambes, trop peu es et, d'ailleurs, pendantes qui seraient susceptibles d'augmenter la force ésistance. Je me sers à dessein du terme purement mécanique de « résis-ce », parce que dans l'espèce ce qui devrait être puissance est purement stance.

Ce qui entraîne surtout le tronc, c'est la tête. Elle est d'un poids consi-able relativement à celui du corps dans la première enfance. Si l'enfant st pas étendu, elle oscille de droite à gauche, fléchit sur la poitrine, pen-t la marche de la voiture.

Aussi trouvons-nous que les conditions dans lesquelles on place ici les nes enfants ne sont pas sans danger: avec la compression de la poitrine, tacle à la dilatation pulmonaire, à la circulation, déviation à craindre r suite de l'attitude à une époque où la charpente osseuse n'a pas un gré suffisant de consolidation.

Ce n'est pas tout.

La promenade est fort dans les goûts des bonnes et des nourrices. es prolongent volontiers les prises d'air extérieur, s'inquiétant peu de la ssion barométrique, de la direction des vents, des variations subites de pérature du chaud au froid, du sec à l'humide. Elle sont moins sujettes : affections catarrhales, aux pneumonies que les enfants confiés à leur

garde et n'imaginent point qu'elles les exposent à des risques qu'elles ne courent pas elles-mêmes.

Enfin, les secousses brusques, les chocs qu'impriment au véhicule les inégalités du sol provoquent, à certains moments, des troubles digestifs, des vomissements.

A supposer que la petite voiture ne soit mise en usage que pendant un nombre d'heures restreint, à une époque déjà avancée de la toute première enfance, il n'est pas moins vrai que les parents imposent à l'enfant un exercice passif au lieu d'un exercice actif, le seul qui lui convienne. Les bras de la mère sont-ils fatigués? Qu'elle étende, dans sa chambre en hiver, sur son verger en été, une natte, une couverture et laisse prendre ses ébats à l'enfant. Ce sera pour lui une gymnastique sans égale. Il fera, au fur et à mesure du développement de ses forces, tous les exercices qu'elles lui permettront; roulant, rampant, s'accrochant à tout ce qu'il rencontrera et s'affermissant sur ses membres, s'enhardissant, gagnant en force, vous le verrez, ô mères, vous émouvoir par des premiers pas que vous ne lui aurez point enseignés.

Des raisons qui ne supportent pas un examen sérieux ont jeté une sorte de discrédit sur la mode de porter les enfants sur le bras. Evidemment, on n'a eu en vue ici que les circonstances exceptionnelles dans lesquelles la mère ou la nourrice seraient atteintes d'affections contagieuses. Bien posé sur le bras, l'enfant n'éprouve aucune gêne dans ses mouvements; la chaleur se répartit doucement, également et se maintient dans une sorte d'équilibre; l'enfant a peu à craindre des variations de l'atmosphère; sa tête supportée sans fatigue le préserve des effets résultant d'efforts imposés à la faiblesse des muscles extenseurs du cou; ni ballottement de tête, ni secousses de nature à troubler la digestion. Pour ces motifs, nous ne pouvons que condamner, en général, l'usage des petites voitures avant que l'enfant ait atteint l'âge de deux ans. Sans doute, il ne s'agit pas ici d'enfants convalescents, couchés comme dans un lit, roulant dans des allées bien sablées sous une surveillance intelligente.

Avant de quitter le sujet que nous avons abordé, disons un mot des vêtements et du coucher.

Il est étrange, à l'époque où nous sommes, qu'on n'ait pas encore abandonné l'usage de l'ancien maillot, déjà dénoncé par Buffon et Rousseau, entrave stupide au développement des muscles et des membres. L'emploi de cet appareil persiste, sous prétexte qu'il permet de maintenir la température du corps à un degré élevé et constant, de ne point léser des membres délicats, de pouvoir prendre et saisir l'enfant avec facilité, de le jeter enfin

le lit comme un colis bien ficelé. Mais ces bandes qui compriment le corps empêchent pas seulement les mouvements : elles entravent le développement de la poitrine, la circulation, la respiration; le tissu osseux, encore en, cartilagineux, influencé par la pression, détermine des conformations vicieuses. Dans les contrées où le maillot n'est pas en usage, les déformations sont bien plus rares que chez nous. Ah! si les enfants pouvaient parler, vous diraient : « Eh quoi! pour empêcher la liberté de produire des ès, vous trouvez que le meilleur moyen c'est d'enchaîner, voire de supimer la liberté. Mais elle m'est aussi nécessaire à moi pour acquérir n développement qu'à une nation. Ce maillot dans lequel vous m'enrrez, vous m'emprisonnez pour votre facilité m'est plus meurtrier que le re exercice que vous me refusez. »

Un médecin italien, M. Duce Sante, a publié, sous le titre de *Sugli inconvenienti delle fascie*, un mémoire qui a été de notre part l'objet d'un rapport favorable au jury des récompenses à l'Exposition.

Le mode d'emmaillottement adopté par M. Duce Sante mérite d'être décrit ici, car il n'est pas connu.

On se sert d'un filet à larges mailles, de forme rectangulaire, de 60 centimètres de long sur 45 de large. Les mailles, qui sont carrées, ont trois centimètres de côté; le filet est fait de chanvre, de soie ou de simple ficelle 2 millimètres de grosseur environ; à l'un des angles, est attaché un cordonnet ou ruban de 90 centimètres.

L'enfant est vêtu d'une chemise de toile ou de coton, sur laquelle il porte gilet de cuir anglais si la saison est froide. Les deux vêtements, ouverts r derrière, sont fermés par des rubans noués. Le filet est ensuite étalé ngitudinalement, le nœud du cordonnet en haut; au-dessus, deux draps lin, ou bien l'un de lin, l'autre de laine, suivant la saison. Ces préparafs faits, on couche l'enfant sur l'appareil et on lui enveloppe le corps avec s draps seulement, croisés par devant d'une épaule à l'autre ou mieux, l'on veut laisser libres les membres supérieurs, d'une aisselle à l'autre. a même disposition est répétée avec le filet. Cela fait, la main droite isit l'extrémité libre du ruban et enfile une des mailles du côté opposé à lui ou est noué le lien. On tire modérément en serrant sur les draps; on mouvelle la manœuvre de l'autre côté, et ainsi de suite, de haut en bas. orsqu'on est arrivé aux membres inférieurs, on replie sur le devant de eux-ci la partie excédante des draps et du filet.

L'opération se continue avec le ruban jusqu'au-dessous des pieds et achève en nouant l'extrémité libre à l'une des mailles du filet.

D'après ce mode d'emmaillottement, on n'est pas obligé de remuer le rps de l'enfant à chaque tour de bande, comme cela se pratique d'après

l'ancien procédé. On voit plus aisément quand les langes sont souillées. L'opération est simple, facile et prompte. sion nulle part. Les extrémités et le buste ne sont nullement er les mouvements actifs. C'est vraiment plaisir à voir l'enfant p à volonté tout à la fois le tronc et les membres, sans que rien à l'appareil. Complétons ce que nous avons à dire des avantag docteur Duce Sante sur le maillot en ajoutant qu'il est à la fois et plus économique.

Nous n'avons pas à nous occuper plus amplement des vêten mot seulement des objets de couchage. La coutume est fréq servir, pour reposer l'enfant, de coussins et de matelas d'édr classe aisée; en laine, dans la classe pauvre. On doit proscr l'autre matière d'une façon absolue pour la tête et ne les admet façon très-restreinte pour le corps. Et cette limite est établie p des enfants nés vivants avant terme ou par un état de faibl autres. En toutes autres circonstances, l'emploi de la plume o doit être borné au coussin qui recouvre l'enfant des pieds à la motif de cette indication est facile à saisir. Pour la tête, ces ma tiennent une trop forte chaleur en même temps qu'elles serven sateur trop puissant à l'électricité qui se dégage du cerveau. P elles retiennent, la laine surtout, les produits d'excrétions, su féces, qui subissent une rapide décomposition. On a beau, po la literie, placer sous le corps de l'enfant une feuille de taffeta cirée. Cette interposition n'est une mesure sage ni intellig souille plus, il est vrai, des réceptacles à miasmes, mais on e enfants dans une sorte de bain irritant, infectant, plus ou longé, qui finit par provoquer des érythèmes et des excoriati

Le crin et la paille hachées sont à tous les points de vue cette dernière, qui est à la portée de toutes les bourses, peut, frais, être fréquemment renouvelée.

Au nombre des causes de la mortalité des enfants en bas-âge par la misère, l'ignorance, et qui agissent à un haut degré sur les produits illégitimes, se dressent les conditions d'alim nouveau-nés.

En examinant, dans un même pays, la façon dont sont nourr du premier âge, appartenant aux différentes couches sociale pour la prophylaxie, des enseignements d'une importance capi

Le lien qui attache la mère à l'enfant n'est pas rompu par l cordon ombilical. Les organismes ne peuvent vivre et se déve

lieu nouveau qu'à la condition de s'adapter à ce milieu. Cette transi-
e peut se faire brusquement : la nature la veut ménagée, sans hiatus.
à une règle absolue, d'autant plus impérieuse que l'organisme qui
pérer cette adaptation est lui-même plus sensible, plus délicat et
sé d'une plus grande quantité de rouages. Aussi la femme n'a-t-elle
terminé son œuvre après avoir conçu et engendré. Elle doit, et elle
le peut, préparer l'enfant à passer de la vie intra-utérine à la vie
eure, insensiblement, pas à pas, sans secousses.

sein maternel est pour l'enfant la source essentielle de cette initia-
La mère qui n'allaite point son enfant est ou coupable ou malheu-
.

s circonstances se rencontrent chez les femmes du monde, pour qui les
es de la maternité sont un trop lourd fardeau parce qu'elles les entra-
dans leurs plaisirs. Un sein qui s'engorge, parce qu'une fête ne permet
u'il soit vidé à son heure, c'est douloureux; mais, au fait, à tout
re, on n'en souffre pas plus que d'une bottine trop étroite, et la
tterie fait passer sur ces souffrances-là. Mais un sein qui laisse s'écou-
lait à tacher le satin de la robe, horreur! Puis, après la fatigue de la
il faut le repos de la matinée. L'heure du déjeûner a sonné. Entre le
ner et le dîner, se place le moment de s'habiller; on doit recevoir des
s, aller prendre l'air. Après le dîner, une toilette nouvelle pour courir
nouveaux plaisirs. Le lendemain, le cercle recommence; ainsi jusqu'à
. N'était un reste de pudeur, de telles mères s'écrieraient bien comme
XIV à la vue des paysans peints par Teniers : « Otez de mes yeux ces
x magots ! »

mère malheureuse, c'est celle qui n'a point de lait; celle dont le lait
suffisant en qualité ou en quantité. C'est la femme d'atelier, l'ouvrière
urnée, la femme occupée au commerce, la fille-mère, dont toutes les
s du jour sont prises par le travail qui doit assurer le pain quo-
.

a donc substitué à la mère nourrice la nourrice mercenaire; à
t de celle-ci, on use de l'allaitement artificiel.

femme du monde a pour la suppléer une nourrice de choix dont l'en-
est mis par là dans les conditions de ceux qui sont soumis à l'allaite-
artificiel. Pour un enfant né dans l'aisance à sauver, un autre court
ances d'être sacrifié.

ne puis trouver d'exemples plus frappants de la grande mortalité due à
ence de la privation de lait maternel, chez les enfants de 0-1 an,
lans les statistiques françaises. Dans aucun pays, cette importante
ion n'a été discutée avec plus de science, de talent et de bonne foi.

J'hésiterais, dans la crainte d'être accusé d'erreur, à reproduire les chiffres suivants, s'ils n'émanaient de documents publiés par le gouvernement (1862).

MORTALITÉ DES ENFANTS ASSISTÉS DE 0 A 1 AN.

Département de la	Seine.	55,88.
Id.	Manche. . . .	58,66.
Id.	Indre-et-Loire. .	62,10.
Id.	Côte-d'Or. . . .	66,46.
Id.	Seine-et-Oise. .	69,23.
Id.	Calvados. . . .	70,09.
Id.	Aube.	70,27.
Id.	Eure.	78,12.
Id.	Seine-Inférieure .	87,36.
Id.	Loire-Inférieure .	90,50.

D'aussi graves écarts autorisent à croire qu'indépendamment de la privation de lait maternel, il entre d'autres influences en ligne de compte.

Dans la *Maison des enfants trouvés* de Vienne, qui compte environ 9,000 pupilles, dont 0,9 n'ont pas l'âge de 1 mois, la mortalité (1854-61) atteignait 14 pour cent. Elle s'est, depuis lors, réduite à 10 p. c. (1) En prenant l'ensemble des pupilles, tant ceux de l'intérieur que ceux du dehors, au nombre de 24 à 25,000, en 1,000 décédés, les 0,9 ayant moins de 1 an, la mortalité de 0 à 10 ans est de 30 p. c. (Bertillon).

Evidemment, la privation de lait maternel est une des causes les plus efficientes de la grande mortalité des enfants naturels.

On peut dans les familles remplacer le lait maternel par celui d'une *bonne* nourrice, parfois avec avantage.

Lait pour lait, sans doute; mais une nourrice, quelle que soit sa valeur, ne suppléera jamais aux mille soins de la mère. En thèse générale, il n'y a de vraiment bonnes nourrices que celles qui allaitent au milieu de la famille du nourrisson. Dans ces conditions mêmes, il existe encore un écart entre les décès d'enfants élevés au sein d'une mère ou d'une nourrice mercenaire. On conçoit le degré auquel un tel écart doit s'élever quand on compare l'influence de l'alimentation pratiquée par des nourrices à demeure ou des nourrices externes. Toutefois, les conditions favorables à l'existence propre d'un nouveau-né ne le sont plus dès que l'on considère la mortalité en général. L'enfant de la nourrice mercenaire est soumis à l'allaitement artificiel, partant à toutes les mauvaises chances que le milieu où il est placé lui fait courir; il périt souvent. Mettons que la mère

(1) Il est à remarquer que le mouvement de la population est ici des plus considérables et que beaucoup d'enfants ne séjournent à l'établissement que quelques jours ou quelques semaines.

[illegible] recourir au sein d'une étrangère par suite du mauvais état de sa propre [illegible]té. Mais l'enfant, aux intérêts duquel préjudicierait une alimentation [illegible] à une source suspecte, ne porte-t-il pas déjà lui-même le vice originel [illegible] la débilité congéniale ou le germe de quelque affection héréditaire? Au [illegible] d'une victime, il adviendra qu'un peu plus tôt un peu peu plus tard on [illegible] devra compter deux.

Cette conséquence se déduit de la simple observation, laquelle n'a nul [illegible]soin de recevoir ici le renfort de la statistique. Elle seule suffit, à [illegible]faut de circonstances spéciales dues à la position des familles, pour jus[illegible]fier le recours à l'allaitement artificiel.

On ne peut, dès lors, qu'encourager ce que l'on est convenu de qualifier [illegible]allaitement mixte, c'est-à-dire la combinaison de l'allaitement naturel et [illegible]rtificiel. Mais ne confondons rien. Distinguons bien d'un procédé, relati[illegible]ment salutaire, cet abus qui constitue l'alimentation dite prématurée. Il [illegible]st assez difficile de démêler quelle part échoit à l'un ou l'autre mode dans [illegible] mortalité de la première enfance.

La science et l'humanité ont à compter beaucoup avec M. J. Guérin. [illegible]armi les titres nombreux qu'il possède, il en est un d'un degré en appa[illegible]nce plus modeste, mais qui ne le cède à aucun des autres en importance; [illegible] veux parler de la distinction établie par cet éminent confrère entre l'ali[illegible]entation artificielle et prématurée dans la première enfance. Les petits [illegible]nfants ont rarement trouvé un avocat plaidant leur cause avec plus d'au[illegible]orité, d'éloquence et de haute raison. Je ne sais combien d'années ont [illegible]assé sur les éloquents plaidoyers de M. Guérin; mais ce qu'il importe de [illegible]onstater, c'est que, des principes qu'il a formulés, il n'en est aucun qui [illegible]e doive être inscrit dans un code destiné à régir l'hygiène de la première [illegible]nfance.

En Belgique, à part la capitale, l'allaitement maternel est de règle. Il est [illegible]e coutume dans le peuple de n'opérer le sevrage qu'a quatorze, quinze mois, [illegible]arfois au-delà, par le motif que les mères sont persuadées qu'allaiter le [illegible]lus tard possible, c'est constituer un empêchement à une trop abon[illegible]lante fécondité.

Cette idée repose sur ce que l'absence des règles empêche la fécondation, [illegible]ue la sécrétion lactée retarde la réapparition du flux menstruel.

Nos femmes du peuple, en Belgique, ne veulent point de fraude dans [illegible]'acte conjugal.

Revenons à l'alimentation des petits enfants.

Le biberon est employé peu de jours après la naissance, dans le but

souvent de permettre à la mère de vaquer aux occupations domestiques.

Système d'alimentation mixte dans nos classes ouvrières, dans la petite bourgeoisie, lequel se transforme souvent en alimentation prématurée.

Lorsqu'une nourrice est devenue nécessaire, dans une famille en position de l'entretenir, on a recours au médecin ou à la sage-femme.

Quant aux enfants abandonnés, ils sont placés par les soins d'administrations hospitalières chez des nourrices de la campagne, sous la surveillance de médecins inspecteurs.

La Belgique occupe un rang très-honorable parmi les nations au point de vue de la mortalité enfantine. En 1.000 naissances vivantes de chaque groupe d'âges, 186,4 de 0 à 1 an, 36,1, de 1 à 5 ans; mortalité générale, 23.3 en 1.000 habitants.

En Bavière, (1) il n'existe de nourrices que dans les familles. Les enfants élevés au dehors sont des illégitimes (237 illégitimes en 1.000 naissances).

Les fonctions de nourrice sont exercées par des femmes qui font profession d'élever ces enfants au moyen de l'allaitement artificiel exclusivement, sous le contrôle des médecins officiels du cercle. Elles doivent être mariées, de bonnes mœurs, avoir une habitation salubre et jouir d'une certaine aisance. Chaque enfant a sa couchette à part. Elles ne peuvent tenir plus de quatre enfants. En cas de négligence, de mauvais soins, l'enfant est retiré, sans préjudice de peines comminées par la loi. La mortalité de la première année par groupe d'âges est, en 1.000 naissances, de 372, mort-nés exclus; de 1 à 5 ans, 39,82 ; la mortalité générale en 1.000 habitants, 29,5. Il paraît que la mortalité des enfants élevés chez les femmes nourricières est moindre que celle des enfants soignés par les filles-mères.

En Prusse, (2) lorsqu'une mère se décide à prendre une nourrice, elle s'adresse au médecin ou à la sage-femme. Elle ne se sépare pas de son enfant, à moins qu'elle ne s'en aille comme nourrice elle-même ou bien qu'il ne s'agisse d'enfants illégitimes ou abandonnés, tombés à la charge des communes. Toute femme est libre de se louer comme nourrice. A Berlin, il existe bien quelques bureaux de placement autorisés, mais ils sont attentivement surveillés.

La proportion des décès de 0 à 1 an sur 1,000 naissances vivantes est de 220,3 ; de 1 à 5 ans, 46 ; mortalité générale, 25,8 (Bertillon).

(1) Voir *De l'industrie des nourrices*, par le docteur Du Mesnil (*Annales d'hygiène et de médecine légale*).

(2) Voir *id.*

talie, (1) les enfants sont placés en nourrice à la campagne et livrés ıtermédiaire de bureaux particuliers à des femmes qui ne sont l'aucune surveillance. Cette situation ne se comprend pas dans un ıi a su si bien organiser l'institution des médecins cantonaux és par les municipalités,multiplier les crèches et fonder les hôpitaux ıes pour les maladies de l'enfance. Cette lacune a pour consé- par groupe d'âges en 1.000 naissances vivantes, une mortalité de ants de 0 à 1 an; 53,7 de 1 à 5 ; en 1.000 habitants, 30 décès ıx.

ngleterre, les femmes de l'aristocratie même tiennent à allaiter ropres enfants. Les nourrices mercenaires sont l'exception. L'allaite- tificiel est très-répandu dans les classes où les mères sont employées vaux industriels.

ı vient le formidable contingent fourni par les familles nécessi- à la mortalité infantile, d'autant plus qu'à l'allaitement artificiel toujours l'alimentation prématurée.

enfants sont confiés généralement, moyennant une vingtaine de gs par semaine, à de vieilles femmes qui en prennent trois ou quatre ion. L'alimentation a surtout pour base les farineux.Il nous est re- e dans les classes inférieures, à Londres notamment, il est commun nistrer du laudanum aux enfants pour apaiser leurs cris par un l forcé. De ce côté, la mortalité infantile est considérable; elle est luite dans les classes riches et moyennes, grâce à l'allaitement ma- En 1.000 naissances vivantes ou vivants de chaque groupe d'âges, terre fournit 170,7 décès de 0 à 1 an; 36,7 de 1 à 5 ans; et 22,8 énéraux sur 1.000 habitants.

encontre peu de pays où les femmes tendent à se désaccoutumer qu'en France des devoirs de la maternité. De là, les racines qu'à lans ce grand Etat l'industrie des nourrices; elle lui est en quelque péciale. Depuis le commencement du XVIIe siècle jusqu'à nos jours, rie d'édits, d'ordonnances témoignent des efforts du gouvernement ganiser ce service. Les abus qui en sont résultés ont été signalés ı travail très-sérieux de M. le docteur Brochard.

inion publique s'est émue.

adémie de médecine de Paris a été saisie de la question par le gou- ent. En 1866, 69 et 70 (Voir *Bulletin de l'Académie*), elle a con- le nombreuses séances à cet examen. La discussion a été brillante le, animée. Les uns se sont montrés partisans convaincus du mono-

r *De l'industrie des nourrices*, par le docteur Du Mesnil.

pole administratif; — d'autres réclament la liberté absolue e
de l'entreprise privée; — d'autres enfin veulent la concurren
le gouvernement et les entrepreneurs. On conçoit difficileme
pouvoir veuille s'arroger un monopole qui porterait une atteinte d
droit sacré des familles de choisir des nourrices à leur gré. On a
que la cause dominante de la mortalité des nourissons était due à
nution du lait maternel en France. Le mal vient en réalité, dit
vel, de ce que le chiffre des bonnes nourrices n'est pas en rappor
nombre des enfants à nourrir. Il est incontestable, ajoute-t-i
France, le lait de femme est en quantité insuffisante pour nourri
nablement tous les nouveau-nés. Cette pénurie de nourrices vient d
dans les villes l'allaitement maternel est de plus en plus abandon
toutes les classes de la société et que le plus grand nombre des
qui se livrent à l'industrie de l'allaitement appartiennent à la class
siteuse. La mortalité monstrueuse qui frappe les enfants du pre
envoyés en nourrice, dit aussi M. Boudet, est commune en Fra
plupart des grands centres de population. La cause première s
dans l'abandon de l'allaitement maternel. Cet oubli des devoirs
sacrés de la maternité est vraiment une calamité nationale. (1)

Tous les dangers résultant de l'allaitement artificiel et de l'alim
prématurée ont été mis au jour. Les coupables spéculations des
de nourrices et des nourrices de métier, dont plusieurs ont mérité
lification de *faiseuses d'anges*, ont révélé des faits qui révolte
les consciences. D'aucuns inclinent vers l'abolition de l'institution

Les facilités que celle-ci donne à se procurer des nourrices, de
qualité qu'elles soient, ne contribuent-elles pas à entretenir les po
dans des habitudes qui n'ont que peu de racines dans les mo
autres nations ? Ne serait-il pas plus avantageux que l'Etat n'
point entre la nourrice et la famille et laissât aux parties intér
débattre entre elles les conditions du contrat ? De réserver l'int
pour les cas où l'administration devient elle-même forcément tutri
des orphelins, des enfants trouvés et abandonnés ? En limitant s
à ce cercle, l'administration publique aurait aisément de quoi f
à toutes les exigences, à savoir : fournir du lait de bonne quali
abondance pour ses pupilles, la plupart enfants naturels que
décime dans une si grave mesure. « Pourquoi les mères en F
déshabituent-elles si facilement d'allaiter leurs nourrissons ?
qu'avec des ordonnances, si sévères qu'elles soient, on rétablira

(1) Séance de l'Académie de médecine de Paris du 28 septembre : discussion sur la m
nourrissons.

nille qui se relâchent? Il faut d'abord réveiller les consciences, le sens , le sentiment de l'amour maternel; empêcher les mœurs de se dé- r. Et l'on aura beau faire : on ne réorganise pas avec des lois des s qui sont en voie de décomposition. »

ns nous hâtons de dire que ce n'est pas nous, mais un médecin français listingué, M. Du Mesnil, (1) qui prononce ces sévères paroles. Nous naissons ceci vrai pour les grandes villes, mais nous ne croyons la dégénérescence de la France parce que certains départements issent des exemples de dégradation physique et morale. On en ait citer de bien plus nombreux que distinguent tous les caractères robusticité et d'une vitalité remarquables. En somme, à prendre mble du pays, nous constatons, en 1.000 vivants de chaque groupe s, de 0 à 1 an, 216 décès; de 1 à 5 ans, 34,85; la mortalité générale 22,8 en 1.000 habitants. Une telle situation est loin de justifier

Après la lecture du rapport, une discussion s'est engagée entre MM. Fauvel et n à propos des paroles attribuées à M. Du Mesnil. Ces paroles ne sont pas s; M. Kuborn les avaient reproduites « d'après une analyse erronée consignée les notes prises autrefois en vue de quelque travail ». M. Du Mesnil a commu- au rapporteur leur vrai texte. Toutefois, afin de ne pas nuire à la clarté de la sion qui a suivi, M. Kuborn a laissé subsister dans le corps de son travail le incriminé; il donne ici la rectification nécessaire : après ces mots : « dans une e mesure » et jusqu'à ces mots : « elle montre qu'à la rigueur la France pourrait nner à elle-même l'industrie des nourrices », voici comment il faut lire : « Ce ne œuvre difficile aujourd'hui. On ne crée pas des mœurs, c'est vrai, mais on peut nir de les favoriser dans leur expansion, lorsqu'elle ne sont pas bonnes, et sage- 'efforcer de les corriger. C'est dans ce sens que M. le docteur Du Mesnil, dans son re sur l'industrie des nourrices, a pu dire : « A travers tout et malgré tant d'hési- ns, peut être même par suite des obscurités persistantes, un certain nombre médecins ont incliné vers le régime de la réglementation excessive. Nous devons arer, pour notre part, que nous ne croyons pas à l'efficacité de ce prétendu ède. Pour reconstituer la famille, pour réveiller le sens moral, pour relever consciences, pour sauvegarder les intérêts si divers qui sont en jeu, pour créer garanties sérieuses et réciproques, il ne suffit pas d'une ordonnance de police, rfaite qu'elle puisse être. On n'organise pas les mœurs publiques. Si l'on veut convaincre, il suffit de regarder en arrière, de passer successivement en revue ngue série de déclarations, d'ordonnances, de règlements, de sentences que a léguées le passé, actes illusoires, précautions et répressions également es, dont le seul mérite est de démontrer sans réplique l'impuissance des ementations ». Telle est aussi notre opinion. Nous pensons, en outre, que ple des maux qu'a engendrés l'industrie des nourrices n'est pas fait pour enga- s différents pays à copier cette institution. A tout prendre, si dans certains ements, on rencontre des cas multipliés de dégénérescences, une mortalité le considérable, il en est de bien plus nombreux qui se distinguent par les ères d'une robusticité et d'une vitalité remarquables. En somme, à prendre ble de la République, nous constatons en 1 000 vivants de chaque groupe 216 décès de 0-1 an, 35.85 de 1-5 et, en 1,000 habitants, 22.8 de mortalité le. Cette situation est rassurante et montre qu'à la rigueur la France pourrait nner à elle-même l'industrie des nourrices. »

des prédictions inquiétantes ; elle montre qu'à la rigueur la Fra rait abandonner à elle-même l'industrie des nourrices. Mais n'oub que la France est un pays de réglementation par excellence. De des habitudes invétérées qu'on ne réforme pas du jour au lendemai *actuellement* le maintien d'une semblable institution. Celà admi se trouve en devoir de réprimer des abus qui sont des crimes, d'e des infanticides lentement consommés, de protéger, jusqu'à ce qu se défendre lui-même, le petit-être abandonné, livré corps et âme la tutelle familiale, à la cupidité de mercenaires. Qu'alors, il rende pour ces déshérités des caresses maternelles la surveillance admin et médicale quant au choix des nourrices et aux soins donnés au sons placés en pension ; qu'il laisse à l'industrie privée le soin d'c les bureaux de placement ; qu'il consacre surtout à secourir les mèr siteuses, capables d'allaiter elles-mêmes, les sommes considéra sèvrent le budget de l'Assistance publique au profit d'institutions c caduques.

Il fera beaucoup ainsi pour diminuer la dîme obituaire payée fance, pour réveiller chez la femme la notion du devoir, le senti l'amour maternel et l'esprit de famille.

Mais il ne suffit pas de constater des faits : il importe d'en pr mesure.

Il est nombre de mères qui, par suite de faiblesse de constitution, die, d'agalactie, sont hors d'état de nourrir elles-mêmes. Le manque fiance dans l'allaitement mercenaire ou bien le désir de ne pas se de leur enfant, se conciliant mal avec une position de fortune qui met pas d'appeler une nourrice à demeure, obligent les mères recours à l'allaitement artificiel.

Le sentiment qui les guide est trop respectable pour qu'on puis blâmer.

Les recherches du docteur Beaugrand ont démontré un fait servir de caractéristique pour l'élève des enfants au biberon : sujets débiles nourris par ce mode succombent dans les premiers j suivent la naissance.

C'est une donnée dont j'ai eu maintes fois l'occasion de vérifier tude en remplaçant les mots *premiers jours* par ceux-ci : *les quatre premières semaines*. M. le docteur Brochard est des résultats identiques. Voici la statistique de ce laborieux et confrère :

Sur 1,981 décès de 0 à 1 an, observés de 1860 à 1864 dans le

ment de Paris et dont les causes ont été scrupuleusement notées pour
cas, il a obtenu :

	Enfants nourris au sein.	359	943
	» » au biberon seul. . .	441	
	» » au sein, puis au biberon	78	
	» sevrés prématurément . . .	65	
)-15 jours,	Enfants nourris au sein seul	75	242
	» » au biberon seul . . .	159	
	» » au sein, puis au biberon	8	
15 jours à mois,	» » au sein seul	68	207
	» » au biberon seul . . .	122	
	» » au sein, puis au biberon	17	
à 3 mois,	» » au sein seul	73	157
	» » au biberon seul . . .	67	
	» » au sein, puis au biberon	12	
	» sevrés prématurément . . .	15	
ois à 1 an,	» nourris au sein seul	143	237
	» » au biberon seul . . .	93	
	» » au sein, puis au biberon	41	
	» sevrés prématurément. . . .	60	

docteur Beaugrand, portant ses investigations sur 1,279 enfants de
s d'un an morts d'entérite ou de diarrhée de 1860 à 1867, a relevé :

pour l'allaitement au sein . . .	498 décès,	soit 38,93	p. c.
» » artificiel. . .	797 »	54,65	»
» le sevrage prématuré. . .	87 »	6,4	»

st surtout pendant le premier mois de l'allaitement artificiel que
l'écart entre ce dernier et l'allaitement des enfants nourris au sein.
cette période d'âge, la disproportion serait, d'après M. Boudet, dans
port de 203 à 297, c'est-à-dire le double à charge de l'allaitement
ciel.

docteur Josat, dans ses observations comparatives sur les effets de la
iture, a recueilli les données suivantes pour la circonscription de
lle et de Vaugirard (Paris) :

Sur 191 décès : enfants élevés au biberon, 139; au sein, 52.
Sur 9 enfants d'une même famille, 5 élevés au biberon, 5 décès.
» » » 4 » » sein 4 enfants morts.
Sur 7 » » » 7 » » biberon, 5 décès.

Le docteur Dumont, de Caën, rapporte que la mortalité des nourris au biberon atteint la proportion de 30,77 p. c., tandis q des enfants élevés au sein ne s'élève qu'à 10,89 p. c. Ainsi :

Fn 1865, sur 9,641 enfants : allaités au biberon, 3,204 ; décès, 986 ;
» » sein, 6,407 ; » 698 :

Le docteur Perron donne une statistique plus désolante encore :

Sur 143 enfants élevés au biberon. . , 132 décès ;
Sur 152 » sein. . . . 27 »

MM. Wuillemin et Stolz ont trouvé qu'en Alsace, pour la period 1864, il périt :

43 p. c. d'enfants assistés nourris au biberon ;
19 p. c. » nés dans les prisons et nourris au sein de la mère.

Le docteur Crequy publie dans la *Gazette des hôpitaux* (14 1869) que sur 299 enfants nés en 1867-68 :

235 élevés au sein ont payé à la mort, pendant les trois premiers mois, un tribut de . . . . . 25 décès, so
64 enfants élevés au biberon ont fourni. . . . . 33 »

Le docteur Levieux, de Bordeaux, mentionne qu'en 1783 quelq sonnes ayant reconnu les avantages de l'allaitement artificiel familles établirent à Rouen une maison d'enfants trouvés où tous nourris au biberon. Du 15 septembre 1763 au 15 mars 1765, on 132 enfants ; à cette dernière date, 5 seulement avaient survécu.

Le professeur Trousseau, sans recueillir de statistique, a cons dans le muguet les enfants élevés au sein guérissent à peu p tandis que la mort est la grande règle pour les autres ; elle est à certaine.

Notre savant ami le docteur Janssens, de Bruxelles, n'hésite pa buer à l'alimentation au biberon une forte part dans la léthalité de cette capitale.

Nous regrettons de n'avoir pas sur ce point d'étiologie une st d'ensemble. Toutefois les données que nous avons glanées de ci d trop précises pour ne pas traduire une expression générale. Au su n'est pas un médecin qui, consulté individuellement et se basant

servation personnelle, ne confirme les résultats que nous venons de con-
ter.

Un fait sur lequel on ne saurait trop s'appesantir, c'est l'abus, dans alimentation des enfants, de substances non appropriées à leur âge et à leurs facultés digestives. Telles sont, dans les trois premiers mois de l'existence, les panades, les bouillies, les soupes, etc. Il n'est pas indifférent d'administrer prématurément autre chose que le lait.

Les troubles digestifs ne tardent pas à survenir, les vomissements, la diarrhée surtout, laquelle, sous l'influence de l'excitation résultant de l'ingestion continuelle de matériaux peu assimilables, finit par devenir incoercible. Le mal va s'aggravant; l'enfant s'émacie, de l'engorgement survient au ventre et la mort arrive dans la dernière période du marasme. D'autres prolongent une existence rachitique qui finit par aboutir aux mêmes résultats ou bien sont enlevés par le muguet ou quelque affection intercurrente qui eût été peu grave en d'autres circonstances. L'alimentation prématurée cause peut-être autant de décès que toutes les maladies infantiles réunies. C'est surtout dans les classes pauvres qu'elle est répandue, parmi les enfants mal soignés ou livrés à des mains ignorantes, comme le plus souvent le cas existe chez les enfants illégitimes.

Dans l'intention de rapprocher aussi près que possible l'allaitement artificiel de l'allaitement naturel, on a imaginé le biberon. Employé seul, il est une source de dangers. Lorsqu'il alterne avec le sein, le danger est sensiblement diminué et, dans la classe aisée, il est presque nul. Si on compare l'allaitement artificiel avec l'allaitement naturel, la nourrice étant faible, malade, pauvre en lait ou ne possédant qu'un lait insuffisant, la préférence doit être accordée au premier. Il y a une différence sensible entre les résultats donnés par le biberon suivant qu'il est aux mains d'une mère ou d'une nourrice mercenaire. L'expérience a démontré qu'avec beaucoup de soins, de précaution, une surveillance minutieuse, on réussit à élever les petits enfants au biberon sans accidents sérieux, surtout s'ils ont dépassé trois mois. Ce nonobstant, le lait que l'enfant ingurgite ici constitue pour un estomac destiné à ne recevoir que le lait des mamelles une sorte d'alimentation prématurée.

La disposition du biberon, la nature des matières dont il est formé sont choses importantes. On voit, d'après la variété des appareils, combien la sagacité des inventeurs s'est ingéniée à réunir toutes les qualités désirables. De l'avis du docteur Beaugrand, le biberon à mamelon d'ivoire ramolli de Charrière est supérieur à tous les autres. Nous ne parlerons du *nonnet*, espèce de tampon en liége contenant une pâte alimentaire faite de

biscuit pilé, que pour le proscrire d'une façon absolue. Le *suçon* heureusement encore très employé pour apaiser et tranquilliser le On ne saurait rien imaginer de plus nuisible, de plus dangereux.

Le premier succédané du lait de femme est le lait de vache contient plus de caséine, de beurre et de sels, mais moins de d'eau. Pour les rapprocher autant que possible, on étend le lait avec un tiers d'eau et un petit poids de sucre. La bonne qualité son mode de préparation sont des conditions indispensables dans tation artificielle. Il est nécessaire qu'il ne soit pas tiré depuis l et, pour qu'il puisse être conservé sans être cuit, il sera renouvelé deux fois par jour et placé dans un lieu frais. Pour éviter que caillots formés dans l'estomac par le lait de vache et qui sont pl ment dissous par le sucre gastrique que les flocons plus légers d femme soient rejetés par le vomissement ou que, s'acidifiant, nent irriter la muqueuse intestinale, Vogel se sert d'une sol carbonate de soude (4 grammes pour 180 grammes d'eau), dont une cuillerée à café à la quantité de lait déterminée pour chaq Cette addition offre aussi l'avantage de retarder l'acidificatio pendant certains états thermo-électriques de l'air en été.

Pendant les deux ou trois premières semaines de la vie, l'eau en proportion de moitié du lait; vers le premier mois, il sera coupé vers le troisième, au quart. Ce n'est qu'à partir du cinquième m pourra sans inconvénient l'administrer pur.

Le vase n'en doit contenir que la quantité nécessaire à chaque être chauffé préalablement sur la cendre ou au « bain marie », à rature de 37 degrés. La dose des premiers jours après la naissan passera pas 50 grammes, car à cette époque l'enfant à la mam sans règle et fréquemment, absorbant à chaque tétée cette mesu de lait maternel.

Il faut autant que possible imiter ce qui se passe dans l'al naturel. A mesure que les repas se répèteront moins, seront mieu on arrivera graduellement aux doses de 60, 100 et 150 gramme

De quelqu'appareil qu'on se serve, verre, timbale ou biberon, le tenir avec la plus grande propreté; le vider, le laver, l'essu chaque repas. Le biberon est supérieur au verre et à la timbale, ce que pour provoquer, par le mouvement des mâchoires, la sécr glandes salivaires dont le produit mélangé au lait exerce sur la une influence indispensable.

Le bout artificiel du biberon, l'*embout*, devra être dévissé, nett servé dans de l'eau fraîche entre les repas. Par cette précaution

ıue la moindre portion de lait abandonné vienne, en s'acidifiant, nouveau.

st qu'à partir de 5 mois qu'on sera autorisé à donner à l'enfant, ıne bouillie légère de lait et beurre; plus tard, on usera de bouil-'e, de potage à la farine séchée au four, de pain bien cuit, de bis-ous excluons de l'alimentation infantile ces féculents qui n'appor- à l'organisme une quantité suffisante d'éléments alibiles; tels ow-root, le sagou, le tapioca, etc. La farine de blé, faiblement ıi n'a perdu que 5 p. c. de son, est riche en substances albumi-les farines de seigle, de gruau et d'avoine offrent, au contraire, ages. Le jaune d'œuf peut à cette époque entrer dans l'alimenta-nême, vers 7 à 8 mois, le jus de viande, des os de volaille à sucer. 'avons, malgré les succès obtenus, dit-on, en Allemagne, qu'une confiance dans la farine lactée de Liebig.

la bière, le café, le thé, les légumes, les pâtisseries, les bonbons tre proscrits de l'alimentation du premier âge.

eux ans, on commencera à offrir des viandes tendres, finement A quatre ans seulement, les enfants seront admis à la table com-

; par ce qui précède ce qu'il faut de prudence, de précautions, de utieux, de surveillance soutenue pour ne point compromettre la petits enfants. L'allaitement artificiel, dégagé même de l'alimen-écoce, les laisse encore entourés de dangers.

ɔis, nous croyons que sous les conditions scrupuleusement res-ue nous venons de formuler, on parviendrait à diminuer de 40 à :ent la mortalité infantile. La mauvaise direction donnée à l'allai-'tificiel doit plutôt être accusée que le système même, bien que ce 'épétons-le, ne soit à prendre qu'à défaut de lait maternel.

e saurions mieux démontrer l'exactitude de cette allégation qu'en ce qui se passe dans les crèches.

: le dit notre excellent confrère M. Davreux, médecin des crèches à L'institution des crèches représente l'organisation régulière et de l'allaitement mixte et de l'allaitement artificiel, au profit des ıvrières et nécessiteuses. »

n quelques lignes le régime alimentaire auquel sont soumis géné-en Belgique les enfants reçus dans ces institutions:

ıs enfants encore à la mamelle, des panades de biscuit, biscottes lanc, faites au lait coupé d'eau; comme boisson, en hiver, eau d'orge eu de cassonnade; en été, lait coupé; les boissons doivent être

tièdes, chauffées au « bain-marie », et fraîchement préparées chaque jour.

Pour les enfants ayant atteint 7 mois, non encore sevrés, la panade est remplacée, une fois le jour, par du bouillon de bœuf ou de veau dégraissé. Le bouillon est préparé à la semoule et sans pommes de terre.

Pour les enfants sevrés, des panades comme pour les non sevrés, mais plus concentrées; un seul repas d'une tartine légèrement beurrée, du bouillon de bœuf et de veau, avec addition de semoule ou de farine modérément blutée, de seigle, de gruau d'avoine; puis, des légumes dans lesquels les pommes de terre n'entrent que pour 1/6; les légumes sont de préférence des épinards ou des endives. Le même légume n'est pas donné plus de deux fois par semaine. Le jus de viande, le jaune d'œuf sont admis dans l'alimentation à cette époque. Pour boisson, de l'eau fraiche.

Il va de soi que si l'on se sert du biberon, toutes les précautions que nous avons indiquées plus haut sont de rigueur. En outre, les mères viennent allaiter leurs enfants au moins deux fois par jour. Ajoutons qu'actuellement la plupart des crèches en Belgique réunissent les meilleures conditions d'aérage, de ventilation, de chauffage, de propreté, de surveillance.

Nous avons constaté qu'il fut un temps où la mortalité infantile dans certaines crèches, à St-Josse-ten-Noode par exemple, s'était élevée, année moyenne, à 22 pour cent. Depuis le 1er janvier 1847 jusqu'à 1868 inclus, c'est-à-dire en 22 années, 1,464 enfants de 9 jours à 2 ans ont été reçus, (762 garçons et 702 filles). La mortalité a été de 310, soit 21,8 pour cent.

Le taux auquel s'est élevée la mortalité, de 1866 à 1863, des enfants de la crèche Notre-Dame de Bonne Nouvelle était aussi fort inquiétant. 255 enfants y avaient été reçus du 2 juin 1866 au 9 septembre 1868, savoir: de 0-1 an, 101; de 1-2 ans, 103; de 2 à 3 ans, 47. Durée de séjour indiquée pour 190 enfants: avec séjour de moins de 1 mois, 68; de 2 mois 39; de 3 mois, 17. Décès au-dessous de 1 an, 26; de 1 à 2 ans, 21; de 2-3 ans, 7.

Sans doute, dans ces accidents, de mauvaises conditions hygiéniques avaient la forte part.

Les choses ont bien changé depuis. Ainsi, en 1869, au rapport de M Marbeau, la crèche Sainte-Geneviève n'a perdu aucun de ses 146 petits pensionnaires.

D'après le Dr Despaulx-Ader, à la crèche de la Madeleine, de 1861-1866, sur 45,522 présences et une moyenne de 30 enfants par jour, on n'a eu à déplorer que 24 décès; de 1856-1861, sur 39,547 présences et une moyenne quotidienne de 25 enfants, 49 décès; en 1867 sur 7,314 présences dues à 85 enfants, la mortalité n'a été que de 3.

n Belgique, de 1869 à 1873, sur 807 enfants admis à la crèche de St-
e-ten-Noode, la mortalité est tombée à 12 pour °/₀ entre 3 mois et un an;
lelà de cet âge, 0.—A la crèche Jourdan, St-Gilles-Bruxelles, 1873 à 1875,
278 bébés, il en est mort 29, soit 10 pour cent, tous âgés de moins de
. Des chiffres extrêmement favorables sont fournis par la crèche Saint
istophe, à Liége : de 1861-1869, on ne compte que 47 décès sur 802
nts, soit 6 pour 100. Mais, ainsi que l'observe M. le docteur Davreux,
me il convient de faire une catégorie particulière pour les enfants
s de moins de 6 mois, époque habituelle du sevrage, nous ajouterons
les enfants de 15 jours à 6 mois représentent à peu près le tiers du
fre entier, mais qu'ils figurent pour la moitié des décès, soit une mor-
té de moins de 9 pour cent ».
es affections qui déciment le plus les petits pensionnaires des crèches
t, en Belgique : la rougeole, d'abord ; viennent ensuite la scarlatine, la
nchite et la coqueluche, le catarrhe gastro-intestinal, les convulsions.
Quant aux fièvres éruptives, ce sont des éléments épidémiques qui modifient
fondément la statistique sans que l'alimentation ait quelque chose à y
r. Au surplus, les crèches étant visitées chaque jour par le médecin et
enfants malades ou menacés de le devenir renvoyés au sein de la famille,
langer de contagion disparaît. Quant à l'entérite, on dirait que les
ditions de la crèche en ont modifié à tel point la nature ou diminué la
uence qu'elle n'occasionne pas plus de décès que les autres maladies.

'armi les causes qui contribuent pour une forte proportion à la morta-
des petits enfants, il en est une que je qualifie de prototypique tant il
d'activités funestes qui en procèdent. Je veux parler de l'influence du
rail des femmes dans les manufactures, mines et usines. Sous prétexte
ne point porter atteinte à la liberté du travail, sous les dehors d'une
sse philanthropie, mais en réalité dans un intérêt égoïste, les prétendus
tecteurs de la femme préfèrent lui laisser violer toutes les lois de son
anisation, tolérer qu'elle manque à sa destination propre, au risque
voir compromis un jour les intérêts les plus vitaux du corps social.
ous le régime de la liberté, chacun cherche à réduire ses frais de pro-
tion. Ceux-ci embrassent également la main d'œuvre, que la concur-
ce s'évertue à faire descendre aussi le plus possible. On ne se demande
nt si la main d'œuvre, ainsi réduite, suffit au travailleur pour entretenir
forces. On se demande encore moins si le taux du salaire de l'ouvrier lui
met suffisamment de pourvoir aux besoins des siens; si de la sorte, la
ce, le développement de la classe ouvrière, en général, peuvent être
tégés, augmentés. Or, la revue de l'état des choses actuel consiste en ce

« Un pareil système sape les bases morales de la société.
vivant en partie aux dépens d'autrui ou de la charité, perd
dance. Il élève des prétentions exagérées vis-à-vis de l'Et
s'éloignant du foyer domestique pour s'occuper de toute es
rémunéré, fréquemment fort peu en harmonie avec sa na
aptitude pour l'accomplissement de ses devoirs domestiq
périls sociaux et politiques de notre époque. » (1)

« Est-il vrai » s'écriait M. Th.Roussel, (2) dans une autr
lementaire, au sujet du travail des enfants et des filles
l'industrie ; « est-il vrai, que la population de la France soi
Est-il vrai que dans les centres industriels l'état phys
des populations ouvrières soit le plus souvent déplorabl
qu'un travail de douze heures pour les enfants au-dessous
et que le travail de nuit pour les femmes désorganisent la
vrai, en outre, qu'il y ait non seulement un intérêt moral,
social et un intérêt national, à ce qu'une détention aussi
modifie? Voilà les premières questions que nous posons, e
le monde les résoudra dans le même sens ; le dernier recen
tré que la population française diminue ; les opérations ann
sement prouvent qu'elle s'affaiblit ; voyez la légion croissan
des scrofuleux, des rachitiques qui sont déclarés improp
militaire. Trouvez-vous que ces faits soient indifférents ? »

Or, tandis qu'aujourd'hui, toutes les nations ont réglen
des femmes et des enfants, et à leur tête la libre et fière
jalouse de sa puissance industrielle et commerciale, la
tente seule en Europe à tolérer un état de choses qui a f

à l'initiative parlementaire de notre illustre et regretté président, le teur Vleminckx ; trois ans que l'honorable M. Guillery a déposé son pport ; trois ans que ce rapport figure à l'ordre du jour !

Le principe de la liberté du travail appliqué à la femme et à l'enfant, st, pour me servir de l'expression d'un savant confrère, « la misère i nourrit la misère ». L'initiation de la femme à la vie de l'atelier, c'est violation de cette disposition de la nature qui a créé la femme pour conoir, engendrer, nourrir, élever des enfants et constituer la famille.

L'atelier, la manufacture détruisent tout cela.

Non, je me trompe, la promiscuité des sexes dans les foyers de travail orise, au contraire, le nombre des conceptions, mais en chargeant l'obiaire des états civils de mort-nés ou d'une quantité de non valeurs, proits qui ne dépasseront pas la première enfance ou traîneront, à charge de Assistance publique, une adolescence marquée au sceau de la dégénéraion.

Non-seulement la femme employée dans les travaux industriels désaprend les charmes du foyer domestique, méconnaît les devoirs de la famille, este dans l'ignorance des plus simples notions de la conduite d'un ménage, n secret de retenir le mari au domicile ; mais elle finit, un peu plus it, un peu plus tard, par s'épuiser, par éprouver dans sa constitution des tteintes que nous avons décrites ailleurs.

Voici qui donnera à réfléchir aux plus obstinés adversaires de la réglementation. C'est une analyse faite par M. le Dr Du Mesnil d'une série de apports lus à la Société d'hygiène publique de Berlin et qui me tombe à instant sous les yeux. La conclusion à tirer de ces travaux, c'est que dans ertaines fabriques, où les femmes sont admises comme ouvrières, le chiffre es mort-nés est considérable ; la fréquence des avortements l'est peut-être lus encore. Citons les ateliers où l'on manipule le plomb, le mercure, l'aniine :

« A Furth, la manufacture de glaces occupe 110 hommes, 90 femmes. ur 41 sujets atteints d'hydrargyrie, on compte 35 femmes. » Ceci se passe le commentaires.

« Dès la première année de la vie, il survit 45 p. c. d'enfants de polisseurs et d'étameurs de glaces. Mais la mortalité est encore plus effrayante our les enfants de polisseurs tuberculeux : il en meurt 55 p. c. dans la prenière année de l'existence. »

Le Dr Hirt conclut « à ce que les femmes qui entrent dans la seconde noitié de la grossesse soient exclues de tout atelier où se manipulent des ubstances toxiques, et cela encore six semaines après la délivrance. » Rien peut-il mieux démontrer que la femme est complétement inapte à cer-

tains travaux? Le Dr Hirt n'a pas réfléchi, en ne réclamant pas cisme absolu, qu'il s'agit ici de poisons proprement dits qui pénèt les tissus, tous les liquides de l'économie et que six semaines apré vrance, le poison fût-il même éliminé, la mère, la nourrice, de soumises aux mêmes influences, transmettent par le lait le germe à l'enfant.

Le Dr C. Paul, examinant l'influence de l'intoxication saturni produit de la conception (*Archives générales de médecine*; m a montré avec quelle persistance l'action délétère de l'intoxicati nine s'exerce sur le produit de la conception.

De ses recherches, il résulte que l'intoxication saturnine n'em la fécondation, puisque sur 84 individus des deux sexes interr sujet, 29 femmes ont vu survenir dans le cours de leurs travaux sesses dont le total s'élève à 123, c'est-à-dire à plus de 4 par Mais si le plomb n'agit ni sur la fécondation ni sur la menstruatic sur l'enfant. En effet, sur ces 123 grossesses, il y a eu 64 avorteme couchements prématurés, 5 mort-nés, 20 enfants morts dans la année, 8 dans la deuxième, 7 dans la troisième, un seul mort pl 14 enfants vivants, dont 10 seulement au-dessous de 3 ans; plu trorrhagies, tenant sans doute à des avortements.

Pour combattre une exclusion en faveur de laquelle nous avo vent élevé la voix, on manque rarement de nous opposer comme des types de force et de beauté chez des femmes appartenant à industries. C'est là, en vérité, un système commode; mais il se contre ceux qui sont des premiers à dire que, dans notre camp, n sissons à plaisir des spécimens de laideur et de dégénération et qu grand nombre des ouvrières résistent très-bien à ces influences proclamons nocives.

Nos adversaires ne tiennent aucun compte de la lenteur de l'ac tructive et de la résistance plus ou moins prolongée que peuvent certaines organisations. Autant vaudrait l'argument suivant : la v rougeole, la scarlatine, le choléra sévissent dans une contrée; 15, de sujets sont atteints; ils succombent; de ce qu'il reste 9 survivants, on conclurait au peu de gravité de l'épidémie! Ain qu'une armée entière n'est pas détruite après une bataille, on c rait la guerre comme n'étant pas si mauvaise chose qu'il ne fail à tout prix!

L'Etat, en concédant aux citoyens l'autorisation d'exploiter, de f ne la leur confère que sous de certaines conditions. Il a le droi rer au contrat toute clause destinée à sauvegarder la santé, la vie

ıs. La richesse d'une nation n'a de source féconde que dans l'emploi de es les forces vives dirigées selon la nature propre des éléments qui les posent. Mais, dès l'instant où ces éléments font fausse route, il appar- t à l'Etat de les empêcher de dévoyer, sous peine de laisser se réaliser ıythe antique de Saturne dévorant ses propres enfants.

ıes causes complexes dont nous avons étudié les effets ont pour consé- nce ultime d'aboutir à la dégénération de la race. Les survivants jus- ı l'âge adulte de produits déjà médiocres n'engendrent que des êtres ıe sénilité juvénile, atteints de débilité congénitale. L'effet devient cause ›n tour. Certaines institutions viennent renforcer les tons déjà sombres ›e tableau des misères humaines. Ainsi nous pouvons considérer comme ›risant l'augmentation des naissances illégitimes et, par suite, la morta- infantile toutes les lois qui retardent ou rendent difficiles les unions ıles.

En Bavière, les mariages ne se contractent que si les futurs époux jus- ›nt d'une certaine quotité de ressources. Nous connaissons le chiffre ayant des naissances illégitimes en Bavière : 220 en 1,000 dans les ıpagnes ; 345 dans les villes ; 237 pour le Royaume entier. Cette nata- hors mariage est bien moindre dans les pays où les unions conjugales lieu sans entraves. Presque partout, le nombre des célibataires accuse › natalité correspondante. Parmi ces derniers, on doit comprendre les ines, les membres du clergé séculier ou régulier. On ne voit nulle part s qu'aux lieux où les célibataires sont nombreux, par exemple ıs les villes de garnison ou de couvents, se multiplier le chiffre des ants illégitimes, partant celui des mort-nés, des avortements, de la mor- ıté de la première enfance. Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur l'influence rcée par les hommes et les femmes voués par vertu chrétienne au célibat 'âge de la vigueur physique et de la force procréatrice. Bornons-nous ne réflexion. On compte en France plus de 50,000 prêtres, 14 à 15,000 ines et environ 85,000 sœurs de charité. En Belgique, le clergé séculier compose de 5,200 curés, séminaristes ou vicaires ; le clergé régulier de 00 moines ou frères et de plus de 15,000 religieuses. A supposer que le vœu chasteté ne soit qu'exceptionnellement violé, quelle perte pour la popu- ion saine et robuste que cette sélection faite au profit du célibat, quand on ge à quel terme aboutit la progression géométrique suivant laquelle a ı, de génération en génération, l'accroissement du nombre des familles ! Les armées permanentes enlèvent au travail des champs et à l'industrie te l'élite de la jeunesse, laissant dans la vie civile les rebuts des tingents. Ces hommes, que la continence ne lie point, enrôlés à l'âge des

convoitises ardentes, casernés dans le milieu des villes où ils peuvent se livrer au libre cours de leurs passions, contribuent pour une forte part à l'accroissement des naissances hors mariage. Celles-ci, comme M. Legoyt l'a démontré, sont toujours en raison des effectifs militaires. Ducpétiaux, en Belgique, et, plusieurs années après, M. Chauffard, à l'Académie de médecine de Paris, ont éloquemment réclamé contre cette source de fécondité illégitime.

La part que prennent les armées dans la détérioration des populations s'exerce d'une façon évidente par les maladies transmissibles dont les soldats sont atteints et dont ils communiquent le germe, soit pendant la durée du service, soit lorsqu'ils sont de retour dans leurs foyers.

Nous ne nous occuperons que de la syphilis.

L'armée belge, grâce à une application sévère des règlements sur la prostitution clandestine, présente un chiffre de vénériens relativement peu élevé : 90 vénériens sur 1,000 hommes, d'après les rapports de M. Vleminckx. Dans l'armée française, suivant M. Colin, on constate par jour (1862-69 et 1872) une moyenne de 10 vénériens en traitement sur 1,000 hommes présents.

M. Lagneau fixe la proportion à 116 contaminés pour 1,000 hommes d'effectif.

Voici les chiffres relevés par ce savant dans d'autres pays pour 1,000 soldats :

Iles Britanniques	318	France	113
Inde anglaise et Ceylan	234	Algérie	91
Soldats anglais en Chine	236	Soldats dans les possessions anglaises de l'Amérique-Tropicale	90
Cap de Bonne-Espérance	241	Soldats asiatiques en Chine	82
Possessions anglaises d'Asie, d'Afrique et de Ceylan (nègres)	171	États-Unis	67
Id. de l'Amérique-Septentrionale	161	Soldats indigènes à Malte	57
Soldats anglais à Malte, Maurice, Gibraltar, Sainte-Hélène, Iles Ioniennes	103	Russie	29

Quelques chiffres vont nous donner une idée de la part de la syphilis dans la mortalité infantile :

Rappelons que nous avons constaté pour Bruxelles une mortalité de 16,9 en 1,000 décès de 0 à 1 an.

A l'hospice des enfants abandonnés de Milan, le docteur Griffini relève, sur 157 enfants soupçonnés atteints, 11 guérisons, 10 en traitement, 136 décès ; sur 84 évidemment syphilitiques, 28 guérisons, 5 en traite-

[illegible], 51 décès. Pour le même laps de temps, 48 nourrices infectées [illegible] dans le service. (1)

A l'hôpital de Lyon, le docteur Richard compte 19 décès peu après la [illegible]ance d'enfants issus de mères vénériennes.

A l'hôpital des enfants trouvés de Bordeaux (1856-61), sur 2,719 admis[illegible], 77 enfants (28 pour 1,000) ont présenté les accidents les plus mani[illegible]tes de syphilis secondaire et, sur ce nombre, 76 décès ont été notés avant [illegible] sixième mois.

Il existe à l'hospice de l'Antiquaille, à Lyon, une crèche pour les nour[illegible]ces et les nouveau-nés syphilitiques. M. le docteur Dron a établi pour les [illegible]ix dernières années le nombre des nourrices infectées par des enfants pris à la maternité et envoyés à la crèche pour y être traités :

1860, 4 nourrices.	1863, 5 nourrices.	1866, 11 nourrices.
1861, 7 »	1864, 11 »	1867, 19 »
1862, 7 »	1865, 17 »	

Et la contagion, qu'elle provienne du nourrisson ou de la nourrice, ne limite pas toujours ses effets à ceux-ci; elle est transmise au mari, aux enfants, à d'autres nourrissons, à des personnes étrangères.

J'arrive à une dernière cause de dégénérescence et de mortalité précoce, dont l'étude a été poursuivie avec une admirable sagacité par le regretté docteur A. Morel.

Je veux parler de l'alcoolisme. Il n'entre pas dans un cadre aussi général que celui-ci de s'étendre sur ce sujet; je me bornerai à quelques considérations.

Les renseignements que nous possédons en Belgique sur les rapports existant entre les cas d'aliénation mentale et l'abus des boissons alcooliques sont encore peu complets.

Ce n'est que depuis ces dernières années qu'il est tenu un compte exact de l'élément alcoolique dans la statistique des maisons de fous. D'après le docteur Lunier, inspecteur général des aliénés en France, l'augmentation du nombre des cas de folie est dû à peu près exclusivement à la multiplication des cas de paralysie générale occasionnés par l'abus des alcooliques. M. Lunier, avec la collaboration de MM. Constant et Rousselin, a établi l'influence relative de quelques-unes des causes d'aliénation mentale et arrêté à 14,8 p. c. pour les hommes et 4,0 pour les femmes,

(1) Interno all' Ospizio provincial degli esposti et delle partorienti in Milano negli anni 1874 è 1875 Relazione del dirretore Romolo Griffini).

soit 10,2 p. c. pour toute la France, la part d'influence de l'alc

Les recherches ont porté sur 79 départements. Voici quelques-
conclusions tirées des faits exposés par le docteur Lunier :

Les liqueurs spiritueuses, et particulièrement celles fabriquées
alcools de betteraves et de grains, tendent, sur tous les point
France, à se substituer aux boissons naturelles, telles que le v
cidre.

Dans les départements où le cidre était naguère la seule boisson
la consommation et, par suite, la production tendent à diminuer.

Dans les mêmes départements et, en général, dans tous ceux qui
tent que peu ou pas de vin, la consommation des vins ordinaires q
mençait à y pénétrer avec l'aisance ne peut plus aujourd'hui sou
concurrence avec les alcools du Nord, dont le bon marché tend à
riser la consommation.

Les alcools d'industrie, qui n'étaient consommés d'abord qu
quelques départements du Nord, tendent, depuis une vingtaine d'a
s'étendre de proche en proche dans toute la France.

Considérée pour l'ensemble du pays, la consommation de l'alcool
que doublé de 1849 à 1869; elle est aujourd'hui de 2 litres 54 p

Dans la même période, ou plus exactement de 1857-68, le nomb
tif des cas de folie pour cause alcoolique a augmenté de 59 p. c.
hommes et de 52 p. c. chez les femmes. (1)

L'influence des excès de boissons, et notamment des boisson
tueuses, sur la production des maladies mentales et du suicide n'e
un fait particulier à la France; elle a été observée dans tous l
particulièrement dans ceux qui consomment le plus d'alcools, tels
Etats-Unis, l'Angleterre, l'Irlande, la Suède, le Danemark, la
l'Allemagne, la Hollande et la Belgique.

Si en France l'alcool tend à remplacer le cidre, en Belgique,
longtemps, il s'est substitué à la bière.

Les excès alcooliques n'agissent pas seulement sur les indivi
parents, en déterminant, comme termes extrêmes, le *délirium t*
l'épilepsie, la démence, la paralysie générale : on sait aujourd'hui la
influence qu'exercent ces habitudes sur la santé, le développeme
lectuel et moral des enfants. Les relevés des Conseils de milice enre
une augmentation toujours croissante des réformés pour surdité,
pulmonaire, faiblesse de constitution, arrêts de développement, é
imbécillité ou idiotisme; vices rédhibitoires qui reconnaissent

(1) *Annales médico-psychologiques*, 1872.

facteur essentiel l'abus des boissons alcooliques chez les ascendants. Dans la grande mortalité des enfants naturels, souvent conçus de père en état d'ivresse actuelle ou s'adonnant à la boisson, il faut tenir compte de ce facteur. Des recherches récentes ont montré que des enfants procréés sous cette influence beaucoup viennent mort-nés, à terme ou avant; que d'autres ne dépassent pas la première enfance et périssent de débilité congénitale, de convulsions, de méningite tuberculeuse, de phthisie; ceux qui parviennent à un certain âge subissent tôt ou tard un arrêt de développement physique ou intellectuel qui les rend incapables de remplir leur rôle dans la société.

Cette action dégénératrice ne se traduit pas seulement par l'accroissement parallèle du nombre des suicidés et des aliénés, mais par l'hérédité dans les tendances alcooliques et dans une déviation maladive des instincts et des sentiments. Les criminalistes qui s'occupent de statistique morale savent aujourd'hui à quelles causes il convient de rapporter cette multiplicité de délits, de crimes contre les propriétés et contre les personnes, la précocité dans le vice et ces instincts cruels chez une foule de jeunes sujets dont une partie, à perversité moins accusée, est destinée à aller grossir les rangs de ce qu'on est convenu d'appeler les classes dangereuses de la société. Visitez les maisons de détenus, interrogez les délinquants, et vous trouverez souvent la triste coïncidence d'une dégénération physique avec l'hérédité dans le crime et les habitudes ébrieuses des ascendants.

Troisième partie.

Prophylaxie. — Préceptes généraux. — Installations spéciales.

En jetant un coup d'œil d'ensemble sur la laborieuse étude à laquelle nous nous sommes livré, on verra que la plupart des maladies qui décinent l'enfance se représentent à peu près partout, malgré des climats différents, bien qu'à des degrés divers de quantité, et reconnaissent des causes de même nature. Nous avons cherché la mesure de ces influences en nombre et en intensité; nous avons longuement insisté sur certains points qui nous paraissaient capitaux; nous avons été plus concis sur d'autres, quand une discussion devenait superflue; ailleurs, enfin, nous nous sommes bornés à citer des documents dont le lecteur pourra lui-même tirer les conclusions ou qu'il pourra utiliser et compléter.

Il est facile de signaler des maux, voire encore d'indiquer les remèdes. Autre chose est d'appliquer ceux-ci.

La stricte observance des préceptes de l'hygiène privée, la conn des soins à donner aux enfants, aux malades et aux convalescents sent en tout premier ordre. Nous n'avons pas à nous y arrêter. Ce tions ne peuvent être réalisées que par des esprits relativement exempts de préjugés et de superstitions ; elles ne se rencontrent q tionnellement dans les familles des classes laborieuses, où l'instruc généralement défaut.

Les habitudes vicieuses, qui, gagnant successivement toutes les sociales, ont fini par constituer des mœurs, sont autrement difficiles ciner. Ainsi le luxe alimente la prostitution et engendre la mis coquetterie, le désir de briller étouffent les meilleurs instinct dans de la jeune fille et la portent à se jeter dans les bras du premier lui donnera de quoi satisfaire sa vanité. De chute en chute, elle a lupanar, d'où elle ne sort que pour aller mourir à l'hôpital. Dans le la femme, pendant que le mari dissipe au jeu et au cabaret une p son salaire, en dépense une autre en colifichets, anéantissant ainsi de l'épargne, fondement du bien-être et du bonheur domestique final : la misère et toutes ses conséquences. L'Etat ne peut pas gra pour réformer des mœurs.

Le remède par excellence réside dans l'exemple, et l'exemple dev tir d'en haut.

Il est douteux qu'il soit donné. Il faut compter surtout ici efforts persévérants et réunis de ceux qui, par leur position, ont cer quelqu'influence sur les caractères dévoyés, magistrats, m ministres des cultes, industriels, instituteurs, associations charital

Les habitudes d'ivrognerie sont aussi entrées dans les mœurs e pagent parmi toutes les nations du monde. Aucune digue n'est enc venue à arrêter le mouvement.

Ni des lois, ni des pénalités, ni l'action des Sociétés de tempéran pas de moyen direct qui ait eu jusqu'à présent de résultats bien r Les gouvernements, qui savent que le salut des populations est a réfréner ces abus, s'occupent de cette grave question. Espérons q viendront à trouver des procédés indirects de répression. En tout lieu, ils devraient soumettre à une surveillance sévère les boisso latées qui se vendent dans les débits et constituent par leur qu poisons doublement meurtriers.

La misère et l'immoralité sont des fruits de l'ignorance, qu'a gne d'ordinaire la superstition Qu'il me soit permis de citer un frappant de l'influence qu'exerce sur la mortalité infantile la dif l'instruction. Le docteur Meynne a montré pour la Belgique la su

physique des provinces méridionales sur les provinces du nord. Or, ce sont précisément celles où l'instruction est la plus développée dans les campagnes. En France, l'honnête et savant docteur Mélier a établi mathématiquement que la mortalité est d'autant réduite dans les divers départements que l'instruction y est plus répandue, et *vice-versa*. La France du Nord, qui est la partie la plus éclairée du pays, offre moins de décès, tandis que les départements de la Basse-Bretagne, mal cotés sous le rapport de l'instruction, le sont aussi sous celui de la mortalité. M. Mélier constate qu'à l'époque où il dressait ses observations, les départements qui figurent dans la première catégorie comptaient 1 décès sur 50 habitants, les autres 1 sur 26, la moyenne proportionnelle pour toute la France étant de 1 sur 40.

L'action de l'Etat, seul ou énergiquement secondé par les administrations publiques en général, peut s'exercer avec une grande puissance tantôt pour diminuer une source d'illégitimité, des germes d'infection pour les générations, tantôt pour empêcher le développement ou la propagation de certaines maladies, pour fortifier des constitutions débiles ou viciées.

Quant au premier point, il doit faire disparaître toutes les entraves législatives qui s'opposent aux unions légitimes ; tel est le cas pour les soldats dans les armées permanentes.

L'article inique et cruel en vertu duquel la recherche de la paternité est interdite ne peut continuer à figurer plus longtemps dans le code de certaines nations.

Pour diminuer les ravages de la syphilis, qui transmet son germe de génération en génération, jusqu'à extinction de la famille, il ne saurait user d'une surveillance assez sévère sur la prostitution, la prostitution clandestine surtout.

Sa sollicitude doit le porter à arracher à des travaux contre nature ces enfants trop jeunes, ces femmes qu'accapare le Minotaure industriel, au grand préjudice de la famille et de la santé des générations.

Il est regrettable que la vaccine ne soit point partout obligatoire. En Belgique, aucun enfant ne peut être admis dans une école, et l'âge d'admission est 7 ans, sans produire un certificat de vaccine. Admettons que la prescription soit partout strictement observée, — et nous savons de nombreuses exceptions, — que de dangers court encore l'enfant lorsque des parents imprévoyamts ont attendu jusqu'à cet âge pour faire procéder à l'inoculation ! A Bruxelles, la ville du Royaume où il existe le plus de facilité pour obtenir la vaccination gratuite, nous avons relevé près de 28 décès de varioleux en 1,000 décès de 0 à 1 an. A notre avis, les enfants devraient être vaccinés dès le premier mois qui suit la naissance. La vaccine est même tombée en désuétude dans bien des campagnes. Le plus souvent, les prati-

ciens faisant défaut, le soin de vacciner incombait aux sages-femme s'en acquittaient consciencieusement, sans rémunération de la p mères qu'elles avaient accouchées elles-mêmes, n'ayant d'autre sti qu'une médaille en or ou en argent décernées par le gouvernement à qui avaient opéré le plus de vaccinations. La suppression inexplic ce modeste encouragement n'a pas été sans influence sur le grand n d'enfants non vaccinés que nous rencontrons aujourd'hui.

Nous ne pouvons trop insister pour que l'Etat favorise largen recrutement du personnel des sages-femmes; pour qu'il les encou opérer le plus de vaccinations possibles; pour qu'il leur fasse donr instruction pratique suffisante afin qu'elles puissent, en cas d'urg en l'absence d'un médecin, procéder à une application de forcep que le professeur les initie, dans les maternités, aux notions de déon spéciale, aux éléments de l'hygiène des nouveau-nés. (On sait coml grand le nombre des enfants qui périssent pendant le travail, dont la tion est souvent encore, chose honteuse à dire, livrée aux mains trones ignorantes.) Ainsi on diminuera la morti-natalité; les sages- répandront dans les classes inférieures, au milieu desquelles elles de sains principes, combattant l'ignorance, les préjugés et les super chez ceux qui donnent des soins aux nourrissons.

L'établissement d'hôpitaux pour les enfants dans les centres agglo dans les centres industriels surtout, s'impose à son tour comme une sité. Quand un enfant, habitant un milieu encombré, vient à être d'une affection zymotique, les autres ne tardent pas à en être attei maison devient un foyer d'infection qui menace le voisinage, le qu En de telles circonstances, il n'y a qu'un remède : l'isolement, et ne peut être pratiqué qu'à l'hôpital. Dans tous les cas où un enfa d'une maladie grave quelconque se verrait en quelque sorte voué à l par suite d'insuffisance de milieu, de pénurie de soins, les portes de l' devraient lui être ouvertes. Sans doute, il y aura bien, de ci de là, qu résistances de la part des parents, mais en présence du bien-être sollicitude dont ils verront le petit malade entouré dans l'asile, le gnances finiront par tomber.

Il ne suffit pas d'économiser des vies humaines : il faut aussi rég la race. Quantité ne vaut sans la qualité. C'est dans cette vue qu'o instituées les écoles gardiennes et les crèches. Que d'objections n'o soulevées ces dernières à leur origine ! Les faits ont répondu. Les se sont propagées avec une rapidité inouïe en France, en Belgi

Allemagne, en Autriche, en Italie et le succès a dépassé toutes les espérances. Les détracteurs de l'institution sont réduits au silence. Il est superflu aujourd'hui de la défendre. Je me borne à citer un extrait du rapport présenté sur la situation de la crèche-école-gardienne de Saint-Josse-ten-Noode (Belgique) par le Conseil d'administration de cet établissement, daté le 16 décembre 1846 :

« Les premiers élèves de notre crèche sont devenus des hommes aujourd'hui. Notre administration aime à les suivre dans les divers événements de leur vie : elle a constaté à diverses reprises qu'ils étaient plus sobres, plus rangés, plus sensibles et meilleurs que la plupart de ceux au milieu lesquels ils vivent. Ils ont puisé à la crèche des sentiments d'honneur, de dignité et de bonté qui ont laissé dans leur cœur des marques indélébiles. L'histoire de nos anciens protégés formerait une page intéressante si nous était permis de la dévoiler. »

Le rachitisme, la scrofule surtout enlèvent bon nombre de sujets dès les premières années de l'existence. Ceux qui survivent transmettent à leurs descendants des types de dégénérescence de plus en plus accusés. Les relevés des Conseils de milice en font foi. Quel triomphe pour l'art et la science si on pouvait arrêter le terme de cette dégradation successive, en corrigeant les vices constitutionnels, et ramener vers le type normal la génération qui suivra! Eh bien! l'œuvre a été tentée : elle a suffisamment réussi pour laisser espérer que ses promoteurs ne se sont pas bercés d'illusions.

Il n'existe en Belgique aucun établissement spécial pour les scrofuleux. Nous n'en connaissons qu'un seul, très-restreint, destiné aux rachitiques, installé à Bruxelles (1).

Conclusions générales.

Je termine en formulant les conclusions suivantes qui embrassent dans leur généralité les principaux points traités dans ce travail :

Au point de vue de la médecine sociale, les causes de la mortalité enfantine se résument en quatre termes : misère; — ignorance et superstition; — immoralité; — institutions vicieuses.

On ne peut songer à supprimer la misère ni les passions humaines. Mais il y a moyen de soulager celle-là et de diriger celles-ci. Par l'instruction, nous dissiperons l'ignorance et la superstition, en rendant à l'homme le sentiment de sa dignité, de sa grandeur, de sa personnalité; à la femme,

(1) La discussion sur la question de la mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge ayant été divisée, sur la proposition de M. le Président, voir page 698 le rapport de M. Kuborn sur les établissements spéciaux pour scrofuleux et rachitiques.

celui de ses devoirs, en faisant vibrer en elle une corde qui rest
quelque degré d'avilissement qu'elle se trouve, la plus sensible de
celle de l'amour maternel. En favorisant les institutions qui ont p
immédiat de venir en aide à la fille-mère, la bonne direction de la p
enfance, on aura fait tout ce qu'il est humainement possible d

Dans cet ordre d'idées, nous proposons l'établissement, l'extensi
mise à l'étude des moyens suivants :

1° Statistique, sur un plan uniforme, des causes précises des déc
semaine dans le premier mois après la naissance, par mois dans
mière année, d'année en année jusqu'à cinq ans, etc. ;

2° Favoriser les mariages en faisant disparaître de la législa
entraves qui s'y opposent, qu'il s'agisse de législation civile ou du
des armées permanentes ;

3° Etablir une organisation médicale et administrative de l'As
publique en ce qui concerne les femmes en couches à domicile, e
des enfants abandonnés ou mis en nourrice ;

4° Solliciter l'alimentation maternelle par des secours délivrés
cile aux filles et aux femmes pauvres pendant une durée à détermin
les circonstances ;

5° Laisser à l'initiative privée l'établissement des bureaux de no
en se contentant d'exercer sur ceux-ci une surveillance sévère ;

6° Conserver les ressources de l'assistance, consacrées actuellem
bureaux officiels, aux petits pupilles des administrations hospitaliè

7° Provoquer partout la création des Sociétés protectrices de l'e
soutenir ces institutions et leur venir en aide au moyen de subside

8° Laisser aux femmes qui viennent accoucher dans les mater
liberté de ne livrer leur nom que s'il leur convient ;

9° Installer hors de l'enceinte des villes, à la campagne, des h
spéciaux pour les maladies de l'enfance où seront reçus les
enfants qui ne se trouvent pas chez eux dans des conditions hygi
suffisantes ;

10° Multiplier, en les soumettant à une surveilllance médicale e
nistrative sévère, intelligente, les salles d'asiles et les écoles gar
ces vestibules de l'école primaire ;

11° Répandre l'instruction à pleines mains ; que dans chaque q
au coin de chaque rue, se trouve l'école ; que l'école aille pour a
à l'enfant ; que l'instruction du premier degré soit entièrement gr
même, s'il le faut, obligatoire ;

12° Que l'hygiène soit enseignée à l'école et fasse partie des
obligatoires ;

13° Que, poursuivant cet ordre d'idées, on multiplie, on développe les les dominicales, les écoles du soir pour ceux et celles qui n'ont à leur position que les dimanches ou quelques heures après le travail, les les professionnelles ; en un mot, que l'intelligence, sans cesse active et veloppée, prenne ces jours et ces heures de chômage, où, inoccupée, elle livre à des œuvres moins élevées ;

14° Favoriser l'assainissement et la création des habitations ouvrières ; ici les bureaux de bienfaisance ont un beau rôle à remplir, fort peu com- s jusqu'à ce jour ;

15° Multiplier les crèches, les établissements spéciaux pour le traitement s scrofuleux et des rachitiques ;

16° Abolir ou réglementer le travail des femmes dans les ateliers insa- bres, mines et manufactures ;

17° Enfin, tenir la main à l'exécution stricte et sévère des règlements r la prostitution, cet exutoire nécessaire des sociétés modernes.

Telles sont les mesures prophylactiques dans lesquelles réside, pour le ement, l'avenir, le salut des générations.

DÉBAT.

M. le Président. — La question de la mortalité enfantine est très-vaste et très- mplexe ; elle peut se diviser en deux parties. La première comprend tout ce qui est latif à la mortalité, à l'alimentation et à l'éducation des enfants : je m'empresse dire qu'elle a été parfaitement traitée par l'honorable rapporteur. La seconde est lative à l'utilité et à l'établissement d'hospices spéciaux pour les enfants scrofuleux rachitiques ; elle fera l'objet d'un rapport ultérieur et doit, par conséquent, être ajointe de la première.

Nous ne mettrons d'abord en discussion que la première partie, concernant la mor- lité, l'alimentation et l'éducation des enfants.

M. Bouchut, docteur en médecine (Paris). — Le rapport de M. Kuborn sur les oyens de diminuer la mortalité des nouveau-nés se compose de deux parties : l'une de atistique et l'autre d'hygiène. La première n'était pas bien nécessaire et a pris la ace des développements qu'il eût été nécessaire de donner à la seconde. Si l'on nous mandait les moyens de remédier aux accidents de chemin de fer et aux abordages de avires en mer, nous n'aurions que faire des chiffres qui indiquent les tués ou les nau- agés. Et puis la statistique est si incomplète, elle est rédigée avec des éléments si fférents selon les pays que les conclusions qu'on en tire aujourd'hui sont fausses.

On ne répond à des chiffres qu'avec des chiffres : je ne discuterai donc pas cette partie du rapport; je n'en ai pas les éléments nécessaires. Mais en disant qu'en France la mortalité de 0 jour à 1 an est plus forte dans les départements les plus arriérés sous le rapport de l'instruction, notre honorable rapporteur a dit le contraire de ce qui existe. Comme l'a établi M. Bertillon, c'est dans les départements les plus riches et les plus éclairés, ceux qui entourent Paris que la mortalité est la plus grande. De plus, en disant aussi que la France est le pays où les mères se désintéressent le plus des devoirs de la maternité et dans lequel la mortalité des enfants est la plus forte, notre savant rapporteur s'est trompé; mes collègues réunis ici vont l'établir d'après des chiffres irrécusables.

La partie du rapport à laquelle je veux répondre est celle où il est question des causes de la mortalité des jeunes enfants. M. Kuborn les attribue à la misère, à l'ignorance, à la superstition des parents et à l'illégitimité. Sans doute, ces causes peuvent être indiquées comme ayant une influence générale sur la mortalité des enfants; mais il y a quelque chose de plus précis à dire à ce sujet. Pour moi, je préfère attribuer la mortalité des enfants au froid et à l'indigestion qui amène les entérites aiguës et chroniques, les entérites cholériformes, la pneumatose intestinale et le carreau. Là sont les véritables causes de la mortalité enfantine, celles qu'il est utile de connaître et auxquelles on peut remédier.

Les maladies qu'occasionne le froid chez les enfants de 0 jour à 1 an sont de beaucoup les moins fréquentes. D'après mes calculs, elles ne dépassent pas 90 pour 100. Ce sont le coryza, la pneumonie et la broncho-pneumonie. Ceci est confirmé par les statistiques de la Suède et de la Norwége, où l'on voit que la mortalité est moindre que partout ailleurs.

Au contraire, la diarrhée, symptôme d'entérite aiguë, l'entérite cholériforme ou choléra infantile et l'entérite chronique, suivie de carreau, sont les maladies les plus fréquentes et les plus généralement mortelles dans la première enfance. Il n'est au pouvoir d'aucune statistique d'établir le contraire, car les documents administratifs rassemblés par des centaines d'individus qui enregistrent, les uns de bonne foi et les autres au hasard de l'ignorance et de la fantaisie, les noms des maladies n'ont aucune valeur.

Je crois pouvoir en parler plus pertinemment après mes trente années de pratique que tous les statisticiens de l'Europe ne pourraient le faire. Il suffit d'assister une seule fois à la consultation de l'hôpital des enfants malades pour former sa conviction. Sur soixante enfants que l'on y présente, il y en a, en moyenne, dix atteints d'entérite aiguë ou chronique, de gros ventre ou de choléra infantile. C'est toute l'année la même chose, un peu plus en été qu'en hiver. Voilà la cause principale de la mortalité des enfants de 0 jour à 1 an. L'influence du froid n'est qu'exceptionnelle; celles de la superstition des parents, de la misère de l'ignorance et de l'illégitimité ne sont que secondaires; quand elles agissent, c'est encore par l'indigestion et les différentes formes d'entérite qui en sont la conséquence.

C'est, au nombre près, la même chose en ville qu'à l'hôpital; dans les premiers mois, c'est la diarrhée par indigestion qui est la maladie la plus fréquente et pour laquelle on est, à chaque instant, obligé de changer la nourrice.

Oui, l'ignorance et la superstition sont pour beaucoup dans l'indigestion et dans la diarrhée des jeunes enfants; mais cette ignorance n'est pas celle des lettres et cette superstition n'a rien qui touche aux choses de la religion : c'est celle des règles de l'allaitement.

ınce des mères existe en haut comme en bas de la société, dans les classes omme dans les classes pauvres, et il n'y a pas d'autre superstition que celle croire qu'un rapport existe entre la grande quantité d'aliments absorbée et té des nourrissons.

nédier à la mortalité des enfants, il faut apprendre aux jeunes femmes que nt au sein est préférable au biberon ; il faut leur enseigner la manière d'élever e qui vient au monde, son poids moyen de naissance, son poids moyen d'ac- ıt journalier; quelle est la quantité de lait à prendre dans le premier, dans nois et dans les mois suivants ; combien il doit prendre à chaque tétée ou à pas ; combien de fois il doit boire en vingt-quatre heures ; enfin, de quel ıit se servir : celui de la mère ou de la nourrice ou des animaux, et quelles térations du lait qui se produisent lorsqu'on emploie l'allaitement au bibe-

ignorance qu'il faut détruire et ce sont là des faits à substituer aux causes misère, de superstition et d'illégitimité.

t le premier mois, un enfant nouveau-né prend 650 grammes de lait par jour, ond mois, 900 le troisième, autant le quatrième et un litre environ à partir du mois. Il doit le prendre en 8 à 10 fois par vingt-quatre heures et ce n'est qu'au mois qu'il peut commencer à prendre des féculents. Avant cette époque, ıalvet l'a démontré, la structure de l'intestin n'est pas achevée et les glandes 'incomplétement développées.

es mères n'ont pas assez de lait et qu'elles donnent du lait de vache à boire pplément, elles cherchent à avoir le lait le plus riche qu'on puisse trouver. faute, si on a l'intention de le donner pur. Ce lait est lourd, trop chargé de de caséine. Il donne des indigestions et la diarrhée. On doit le couper avec 'eau bouillie sucrée ou d'eau de gruau très-légère et l'administrer sans faire ut. L'eau sucrée chaude est suffisante pour étendre et chauffer le lait au degré). De plus, il faut savoir que le lait qui a subi le contact de l'air se remplit, le quelque temps, selon la saison, de sporules et d'une mucédinée du genre , décrite par Hessling ; cette altération est de nature à engendrer la elle se produit dans le lait exposé à l'air et dans le lait introduit dans l'or- Voilà pourquoi l'allaitement artificiel au biberon et au « petit pot » donne de ı résultats. Au contraire, quand la mère nourrit, son lait passe directement du l'estomac de l'enfant, par l'ajutage de la bouche sur le mamelon, et il ne peut avec lui les germes invisibles flottants dans l'atmosphère.

ırai enfin que les enfants prenant 40 à 100 et 120 grammes par tétée, ce qui moyenne de 80 grammes environ, on peut s'assurer par des pesées régu- lle quantité de lait prennent les enfants dans les vingt-quatre heures ; toute le cesse dès lors sur la qualité de la nourrice. Il est donc bon de peser les ıus les dix jours pour savoir quelle est leur augmentation de poids. C'est encore ren de s'assurer si leur accroissement physiologique est régulier. Comme ils agner en moyenne 25 à 30 grammes par jour, on doit trouver au bout de la 50 ou 300 grammes ; au-dessus, il n'y a qu'à se féliciter, mais au-dessous on sûr que l'enfant souffre et qu'il faut changer la nourrice ou la méthode d'al- , si on a eu recours au biberon. A plus forte raison, la méthode devra-t-elle ifiée si déjà on a eu recours aux bouillies, aux potages féculents et aux œufs illon gras. Avant le cinquième mois, ces aliments sont dangereux et ils contri-

buent beaucoup à la production de l'entérite, qui amène la cachexie intestin rasme, la consomption, la phthisie mésentérique et la mort.

Tels sont les résultats de l'alimentation prématurée et de l'élevage au bi dirigé.

On ne sait bien les progrès de l'accroissement du jeune enfant qu'avec la l tout est subordonné aux résultats qu'elle nous donne. En dehors de cette co tout n'est qu'incertitude. Ce procédé que j'emploie dans ma clientèle de imposé à toutes les nourrices qui emportent des enfants à la campagne et lc famille.

Partout où il y a des enfants en nourrice, le bulletin de l'inspecteur d envoyé tous les dix jours et marquer le poids de l'enfant. De cette manière, l sauraient à quoi s'en tenir et on ne leur rendrait par des sujets cachectique de phthisie intestinale et condamnés à une mort prochaine.

C'est donc en instruisant les mères dans toutes les classes de la société s siologie de l'accroissement des nouveau-né. et sur l'hygiène de l'allaiten remédiera à la mortalité du premier âge. Qu'on répande ces connaissances à dans les campagnes, par l'assistance à domicile au moyen des Sociétés m dans les crèches fondées par le généreux Marbeau, et on aura fait beau atteindre le but désiré. (*Applaudissements.*)

M. Kuborn. — Je demande la parole pour une importante rectification. partie de mon travail traitant de la mortalité des nourrissons et des enfan âge, j'ai rapporté, au passage qui concerne la France, un texte que j'ai attri à un de mes honorables confrères de Paris, M. le docteur Du Mesnil. Le te me suis servi exprime faussement sa pensée. M. Du Mesnil me communique des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* où se trouve inséré s Je reconnais, dès lors, que j'ai reproduit comme venant de lui une interpréta tout-à-fait à l'encontre des intentions de son auteur.

Je vais vous donner lecture, messieurs, du paragraphe incriminé tel q inséré dans mon rapport, d'après une analyse erronée consignée dans des n autrefois en vue de quelque travail ultérieur. Il est question ici des mesures de ne pas favoriser dans leur extension, parce qu'elles sont mauvaises, sui et qu'il faut plutôt s'efforcer prudemment de corriger. Voici le paragraphe tion :

« Pourquoi les mères, en France, se déshabituent-elles si facilement d'all nourrissons ? Croit-on qu'avec des ordonnances, si sévères qu'elles soient, o les liens de famille qui se relâchent ? Il faut, d'abord, réveiller les conscienc moral, le sentiment de l'amour maternel, empêcher les mœurs de se dépra aura beau faire : on ne réorganise pas avec des lois des mœurs qui sont en composition ».

Il est évident, messieurs, que ce paragraphe a une portée que M. Du peut accepter, et cela se conçoit, vu que ce paragraphe ne se trouve pas da de son travail publié aux *Annales* et que l'interprétation qui lui est donné sort pas.

Surpris moi-même de la sévérité qui se dégage des quelques lignes citées, «Nous nous hâtons de dire que ce n'est pas nous mais un médecin français gué, M. Du Mesnil, qui prononce ces sévères paroles ». Et, me faisant en qu

le la France en présence de ces allégations, je disais : « Nous reconnaissons pour les grandes villes, mais nous ne croyons pas à la dégénérescence de la arce que certains départements fournissent des exemples de dégradation phy- morale. On en pourrait citer de bien plus nombreux que distinguent tous les es d'une robusticité et d'une vitalité remarquables. En somme, à prendre l'en- u pays, nous constatons sur 1,000 vivants de chaque groupe d'âge de 0-1 an, s ; de 1-5 ans, 34,85 ; la mortalité générale est de 22,8 sur 1,000 habitants. e situation est loin de justifier des prédictions inquiétantes ».

quel était mon sentiment. Il y a donc ici un texte mal rendu ou mal interprêté, ar moi, et je demande pardon à mon honorable collègue de Paris d'avoir n compte, bien involontairement, une pensée qu'il rejette avec beaucoup de

UVEL, membre de l'Académie de médecine (Paris). — Permettez-moi de faire que, dans la partie du rapport qui précède cette citation, il y a des apprécia- ès-sérieuses dont la phrase empruntée à M. Du Mesnil n'est que la conclu-

JBORN. — Je vais vous donne lecture du texte exact de cette phrase ; je le sub- i au mien.

UVEL. — Mais alors que deviendront vos appréciations, qui n'ont d'autre base hrase que vous attribuiez à M. Du Mesnil ?

J MESNIL, docteur en médecine (Paris). — En effet, M. Kuborn a, par avance, na soi-disant phrase des conclusions qui rejaillissent sur l'ensemble de son et contre lesquelles, pour mon compte, je proteste énergiquement.

PRÉSIDENT. — D'après MM. Fauvel et Du Mesnil, il y aurait donc des modi- s à introduire dans les conclusions du rapport.

UBORN. — Non, il n'y a pas de modifications à apporter à mes conclusions ; elles lépendantes de la phrase que j'ai citée. Voici, du reste, le texte exact du tra- M. Du Mesnil : « A travers tout et malgré tant d'hésitation, peut-être même e des obscurités persistantes, un certain nombre de médecins ont paru incliner régime de la réglementation excessive. Nous devons déclarer, pour notre part, s ne croyons pas à l'efficacité de ce prétendu remède. Pour reconstituer la famille, veiller le sens moral, pour relever les consciences, pour sauvegarder les inté- livers qui sont en jeu, pour avoir des garanties sérieuses et réciproques, il ne as d'une ordonnance de police, si parfaite qu'elle puisse être. On n'organise pas ırs publiques. Si l'on veut s'en convaincre, il suffit de regarder en arrière et de successivement en revue la longue série de déclarations, d'ordonnances, de sen- que nous a léguées le passé ; actes illusoires, précautions et répressions égale- aines, dont le seul mérite est de démontrer sans réplique l'impuissance des entations ».

ien ! je propose de substituer ce texte au mien, tout en tenant compte, bien

entendu, de l'observation de M. Fauvel. Mais l'appréciation contenue dans l de M. Du Mesnil ne doit pas être considérée comme m'ayant dicté seule les sions de prémisses posées antérieurement. La base de l'opinion que j'ai formu cède d'autres sources et, pour être invoquée à un titre plus général, celle éminent confrère mérite d'être rapportée.

M. Du Mesnil. — Je demande à ajouter deux mots à la rectification que vient M. Kuborn. Ce que je tenais à établir dans mon travail, et ce que je crois avo par des documents, c'est que la situation en France peut être mauvaise, mai n'est pas meilleure dans les autres pays. J'ai cité notamment une note que m'a M. le docteur Ranke (de Munich); il y constate que le chiffre de la mortalité fants au-dessous de un an est presque la moitié du chiffre de la mortalité to également cité une note que m'a communiquée M. Galligo (de Florence), dans il me dit qu'il ne craindrait pas d'affirmer qu'en Italie la mortalité des enfan en nourrice et celle des enfants des nourrices qui allaitent, moyennant sal enfants de la ville, n'est pas moindre que celle qui a été constatée en France.

Ainsi, non-seulement je n'ai pas dit que la situation en France fût moin qu'ailleurs, mais j'ai établi qu'au point de vue de l'organisation administrative ment dans certains départements, notre situation était même préférable. surtout le fait du département de l'Eure dans lequel, de 1861 à 1866, par sui réglementation qui était intervenue, on avait abaissé la mortalité de 75 à cent.

Les idées que j'ai développées sont donc absolument le contraire de celles q été prêtées par l'honorable rapporteur.

M. Kuborn m'a également attribué cette opinion que la France était le pay mères se déshabituaient le plus de nourrir leurs enfants. C'est une erreur g ce sens que l'allaitement maternel est la règle constante dans toutes nos pr La situation est différente dans les grandes villes, à cause de l'exiguïté ext logements dans les quartiers industriels. Il en résulte que les médecins, en r la mauvaise situation hygiénique de ces logements, conseillent l'envoi des en nourrice, cela dans l'intérêt même des enfants.

M. A. Bodart, pharmacien, secrétaire-général de la Société protectrice fance d'Indre-et-Loire (Tours). — L'honorable M. Kuborn dit dans son rap chapitre de la France, que la mortalité enfantine s'élève dans le département et-Loire à 62 pour cent. D'après ma dernière statistique, dressée en 1875, chiffres que j'ai obtenus en ce qui concerne la ville de Tours : sur 1,029 na 535 enfants ont été élevés au sein par leurs mères; 166 au biberon, au domicile parents ; 238 ont été confiés à des nourrices à gages, 90 sont nés à l'hôpital 535 enfants élevés au sein par leurs mères, 65 ont été sevrés avant un an, p d'insuffisance de lait. Les décès sont répartis comme suit : enfants allaités p mères, 14 pour cent; enfants élevés au biberon, chez leurs parents, 26 po enfants élevés chez les nourrices à gages au moyen de l'allaitement naturel cent, au moyen de l'allaitement artificiel, 19 pour cent. Les décès des enfa l'hôpital s'élèvent à plus de 60 pour cent; nous avons signalé les causes forte mortalité à l'administration, qui va apporter dans le service des nourri améliorations réclamées par la Société de l'Enfance.

On le voit par ces éléments de statistique, la mortalité en Touraine sévit surtout sur les enfants élevés au biberon. Malgré tous nos efforts pour propager l'allaitement maternel, la méthode de l'allaitement artificiel est toujours appliquée.

Depuis plus de vingt ans que je m'occupe de l'hygiène de la première enfance, j'ai voir combien il est difficile d'introduire dans la population les principes, même élémentaires, propres à sauvegarder la santé ou l'existence des enfants. On a constamment à attaquer non-seulement l'ignorance, l'incurie, la routine et les préjugés, mais encore le charlatanisme, toujours prêt à exploiter la crédulité publique, et surtout la mauvaise industrie nourricière, cette plaie de notre époque. C'est contre ce mal que bienfaisance publique a du réagir, en présence du peu de précautions prises par s familles, par les administrations de l'Assistance publique ; en présence de l'insouciance apportée dans le choix des nourrices destinées aux enfants.

Un véritable danger menaçait la population française. Je fis, il y a quelques années, nombreuses démarches pour obtenir une réglementation officielle de l'industrie nourricière par la création de Sociétés locales, chargées de surveiller les nourrices à ages. Mon idée reçut la sanction du Sénat (21 avril 1865), de l'Académie de médecine (séance du 2 juin 1868) et du gouvernement (1869), qui nomma une Commission spéciale en vue de l'élaboration d'un projet de loi pour la protection des enfants depuis eur naissance jusqu'à l'âge de deux ans.

Ce projet de loi fut rédigé ; il confiait la protection des enfants à l'autorité, sans concours de la bienfaisance publique. Déjà, en 1861, un arrêté ministériel avait argé les préfets d'instituer dans les départements des Comités de surveillance en veur des enfants placés sous la tutelle de l'Assistance publique. Cette organisation nfiée aux employés des administrations, nous nous en souvenions, n'avait jamais uré que sur le papier. C'est dire le sort qui allait être réservé à la nouvelle loi, borieusement obtenue, si les Sociétés protectrices n'intervenaient pas. Autorisé par es collègues d'Indre-et-Loire, je provoquai donc un Congrès de ces Sociétés à Paris, 3 décembre 1873, et, malgré une assez vive opposition, je fus assez heureux pour ire introduire dans le projet de loi une modification qui assurait un rôle important l'initiative privée.

L'initiative privée sera un stimulant précieux et souvent une lumière pour l'administration, à laquelle la direction du nouveau service est donnée.

Ce que nous avons fait pour obtenir la protection légale des enfants du premier âge, ous le ferons aussi pour les enfants naturels. Pour la deuxième fois, nous envoyons ne pétition au Sénat et à la Chambre des députés ; nous espérons que le sort de ces etits êtres sera pris enfin en sérieuse considération. La mortalité des enfants naturels, pendant la première année, surtout chez ceux qui naissent dans les hôpitaux, épasse 60 pour cent.

M. Bertillon, docteur en médecine (Paris). — En France, nous avons l'habitude 'exagérer et de nous plaindre très-haut quand nous découvrons un mal public. C'est e qui est arrivé pour la mortalité de l'enfance. Les médecins sont d'accord qu'on ourrait sauver au moins la moitié des nourrissons qui succombent. Un autre fait a ncore été signalé : la rareté des naissances en France. Devant ce double mal, on a oussé des cris d'alarme et l'opinion publique s'est tellement émue que nous avons lors vu surgir de tous côtés chez nous des Sociétés protectrices de l'enfance ; ces ociétés ont déjà fait beaucoup de bien ; elles sont certainement appelées à en faire

davantage encore, car, à aucun autre âge, on ne peut sauver, à moindres frais et avec un aussi faible effort, un plus grand nombre d'existences. Toutefois, ne tombons pas dans l'excès. Nos craintes sont peut-être légitimes; en tous cas, elles prouvent en faveur de notre générosité; mais que se passe-t-il autour de nous?

Il n'y a guère que deux ou trois pays qui puissent se vanter d'avoir une mortalité absolument inférieure à la nôtre; ces trois pays sont la Suède, la Norwège et le Danemark. Dans les autres nations du Sud de l'Europe, la Belgique, la France, l'Angleterre, peut-être la Prusse, il est bien difficile de dire que la mortalité de l'enfance soit plus forte d'un côté que de l'autre; cette difficulté provient de l'ignorance dans laquelle nous sommes plongés en ce qui concerne la mortalité de l'enfance, ignorance qui résulte elle-même des difficultés qui entourent cette détermination.

M. Bouchut a dit que la statistique était vague. Rien n'est moins vague, au contraire, qu'une statistique; une statistique est aussi nette qu'une analyse chimique ou qu'une règle de trois; mais encore faut-il avoir les documents nécessaires pour la faire. Or, pour connaître la mortalité de l'enfance, nous n'avons pas ces documents à notre disposition.

Il y a dans l'enfance deux choses à distinguer : l'enfant mort-né et le nouveau-né vivant. Chaque pays a sa manière de déterminer, au point de vue statistique, le mort-né et le né vivant. De là, l'impossibilité de savoir la mortalité comparée de l'enfance, non-seulement dans un Etat, mais dans les provinces d'un même pays. Et ne croyez pas que ces différences soient légères; elles sont très-grandes. Ainsi, pour les Etats scandinaves, par exemple, le mort-né est compris avec raison dans l'acception médico-légale; c'est celui qui n'a pas poussé un vagissement en venant au monde. La Suède la première, puis le Danemark et la Norwège ont interprété le mot « mort-né » de cette façon, et c'est la bonne, celle de la médecine légale; c'est la seule distinction à la fois naturelle et précise. Dans la pratique, sans doute, quelques petites difficultés se présentent quelquefois. Il est des cas où un nouveau-né n'a poussé qu'un demi-vagissement. Mais ces cas sont fort rares; ils sont sans importance pour notre objet. Cependant, en France et en Belgique, on regarde comme mort-nés les enfants qui sont morts avant d'être inscrits sur les registres de l'état-civil. Ces enfants n'étant pas considérés comme ayant eu une existence civique, il en résulte que le nombre des enfants morts de 0 à 1 an se trouve en France réduit de tous ceux qui, étant nés vivants, sont morts avant leur inscription et qui, en conséquence, n'ont pas été portés au compte des décès, mais des mort-nés. Les décès de la première année de la vie sont diminués d'autant.

En France, on fait inscrire les enfants vers le second et quelquefois vers le troisième jour, de sorte que le nombre considérable d'enfants qui meurent pendant la première ou la seconde journée (on ne songe pas à les porter à la mairie lorsqu'ils vont mourir) est compris parmi les mort-nés. Il en résulterait, si je m'en rapporte aux données de la Belgique, que la mortalité en France, de 1856-65, au lieu d'être de 179, serait de 187,5 par 1,000 naissances vivantes.

Mais ce n'est pas tout. La loi française accorde aux Français ou aux Belges trois jours pour faire inscrire les enfants sur les registres de l'état-civil, et chaque autre pays a, sur ce point, sa règle spéciale, qui modifie différemment les résultats. Ainsi, en Italie, on accorde cinq jours : les enfants qui succombent avant l'inscription pendant ces cinq jours peuvent être portés comme mort-nés. La statistique italienne espère pouvoir mettre les mort-nés à part; mais, d'après les recherches que j'ai

ı faire, je crois qu'elle s'abuse un peu sur ce point. Je pense qu'il y a là encore des régularités. En Allemagne, en Saxe, en Bohême, dans les Etats autrichiens, il n'y a ıs de registres d'état-civil; il y a des registres de paroisse. Eh bien! d'après le mpte-rendu du Congrès de statistique, qui a eu lieu à Vienne, il y a des localités où on ne baptise les enfants que bien des jours après leur naissance. On attend quinze ours, trois semaines, et tous ceux qui meurent pendant ce délai sont le plus souvent it « mort-nés ».

Dans d'autres pays, par exemple dans le Grand-Duché de Bade (cela a été dit par le délégué officiel du pays dont je parle), c'est le contraire: dans la crainte de ne pas onner le baptême à l'enfant, on le baptise à sa sortie du sein maternel, qu'il soit mort u vivant.

En Angleterre, c'est encore pis. L'Angleterre n'inscrit pas ses mort-nés. C'est agrettable pour la sécurité des nouveau-nés comme pour la statistique. Je crois avoir rouvé dans un travail spécial (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*) ur la statistique humaine en Angleterre qu'il y a des lacunes manifestes dans les décès u premier mois, qu'un nombre important de décès enfantins disparaissent sans laisser e trace; il est manifestement très-fâcheux que des nouveau-nés puissent disparaître sans que personne en sache rien. M. Farr l'a avoué lui-même : quand on voit n enfant débile, on ne le fait pas inscrire, afin de ne pas avoir à payer les frais d'inhumation. En effet, on n'inhume pas un mort-né non inscrit; ce n'est pas un être humain; n fait un trou dans son jardin et on l'y enterre. Les Anglais ne connaissent donc pas ı mortalité de leurs enfants pendant le premier mois, puisqu'une partie des décès de e premier mois n'est pas enregistrée. Il y a une preuve de ce que j'avance; je l'ai ıontrée dans la monographie sur l'Angleterre, en constatant que lorsqu'on compare a mortalité des enfants anglais de trois et de quatre mois, elle est pareille à la nôtre; nais, dans le premier mois, elle est tout-à-fait moindre. Or cela c'est absolument inraisemblable. Si la mortalité est égale d'un côté, elle doit l'être aussi de l'autre. Mais out enfant débile n'étant porté ni comme vivant, ni comme né, ni comme mort est soustrait ainsi aux recherches statistiques.

Nous avons vu que le résultat serait inverse dans le Grand-Duché de Bade, que presque partout ailleurs il paraît être faussé par l'immixtion d'un nombre plus ou noins considérable de morts ayant respiré et inscrits avec les mort-nés. On peut donc lire hardiment que, les Etats scandinaves exceptés, ce que les nations savent sur la mortalité de la première enfance est d'une insuffisance manifeste.

Malgré tout, m'étant particulièrement appliqué à cette étude, je crois pouvoir poser que la France est placée à très-peu près sur la même ligne que l'Angleterre en ce qui concerne la mortalité des enfants de 0 à 1 an. La Prusse me semble avoir d'ordinaire une mortalité enfantine un peu plus forte que la nôtre. Quant à la Bavière, à la Saxe, au Wurtemberg, leur mortalité est infiniment supérieure à celle de la France et de la Belgique. Il en est de même de l'Italie et de l'Espagne. Donc, nous ne sommes pas si mal placés et si, en France, nous avons exprimé hautement notre douleur de voir tant de jeunes existences indûment moissonnées par une mortalité plus grande que ne paraissent l'expliquer les fatalités organiques, c'est que nous avons les fibres sensibles et que nous ressentons vivement ce qui fait du tort à l'humanité et particulièrement à notre patrie.

Les efforts que nous avons tentés prouvent que si nous n'avons pas craint de nous accuser nous-mêmes, d'étaler aux yeux de tous la plaie de l'allaitement mercenaire,

c'est pour que tous nous aident à l'amender ; les résultats déjà obtenus prou nos efforts n'ont pas été absolument stériles. (*Applaudissements.*)

Malgré les imperfections de la statistique, et je tiens à déclarer que j'étu question depuis longtemps, je crois, contrairement à l'opinion de M. Bouchu statistique est un instrument des plus puissants pour faire trouver non causes premières (personne ne connaît les causes premières), mais les influ milieux, soit météorologiques, soit géographiques, professionnelles, sociales, e sant pour accroître ou diminuer la mortalité. Or, ce sont ces influences qui i aux sciences hygiéniques et prophylactiques. Quand nous aurons une bonne st des causes de décès, comme on en a établi une à Bruxelles, nous pourrons con cause médicale, qui nous éclairera sur beaucoup d'autres.

Ainsi il y a des influences générales qui ne peuvent pas être niées. Je vais une, parce que M. Bouchut l'a mise en avant. Il a dit que le froid ne fait pa les enfants. D'après lui, c'est l'entérite, ce sont les indigestions qui sont des mortalité. Je suis moins compétent assurément que M. Bouchut pour connaît les influences qui déterminent les indigestions mortelles des nouveau-nés. Ce je crois que l'on peut affirmer que le froid et le chaud sont des causes premi l'influence est extrême, car je vois la mortalité des jeunes enfants être pa tout pays et chaque année, forte ou faible selon les saisons et selon les latit un mot selon les indications du thermomètre. Il me semble que je n'ai pas tionner cette cause dans le travail, d'ailleurs si remarquable, de l'honorabl teur.

M. Kuborn. — Elle est mentionnée.

M. Bertillon. — Le froid fait mourir les tout jeunes enfants. Il faudrait an mortalité des petits enfants non-seulement selon les mois d'âge et selon les différ de l'année, mais il faudrait aussi, dans les pays qui ont des provinces dont les ex sont fort différentes, les unes froides les autres chaudes, que les décès fussen simultanément par mois d'âge, par mois de l'année et par provinces. C'est ain France, il faudrait le faire par département. Or, ce renseignement nous manque ment. D'après les rares et imparfaits documents que j'ai pu me procurer, c'es le froid qui fait mourir les petits enfants dans le premier mois de leur existence; dire que le froid augmente beaucoup la mortalité de ce premier mois de vi après le deuxième ou troisième mois, ce n'est pas le froid ; c'est, au contraire, leur qui exerce une influence des plus funestes, je crois, en augmentant la fréq la gravité des maladies des voies intestinales (entérites) et des méninges. Cett influence de la chaleur sur la mortalité des jeunes enfants est si constante, si r que partout on voit la mortalité des jeunes enfants de 0 à 5 ans aller en croissan part, de mai en septembre et, d'autre part, des régions froides aux régions c C'est ainsi qu'en Europe, les Etats qui perdent le moins de nouveau-nés Suède-Norwége et le Danemark ; ceux qui en perdent le plus sont l'Espagne l'Algérie. En Egypte, nos jeunes enfants ne peuvent pas vivre du tout ; ils suc tous.

Je borne là la partie statistique de mon discours. J'ai deux *desiderata* à pr M. Kuborn en vue de prévenir la trop grande mortalité des enfants.

En ce qui concerne mon premier *desideratum*, je suis d'accord avec le savant

r Broca, qui a émis son avis à ce sujet ; au sein de la Commission parlementaire l'a consulté sur les moyens d'atténuer la mortalité des nourrissons de 0 à 1 an, déclaré que, dans son opinion, une mesure primordiale étsit à prendre, une mesure-e qui renfermait toutes les autres : il faut établir une enquête statistique sur la talité de l'enfance, non une enquête spéciale et passagère, mais permanente, annuelle égulière. C'est par les relevés statistiques que l'influence désastreuse de la chaleur la vitalité de l'enfance a été mise en lumière ; celle du froid, qui n'agit que dans les mières semaines de la vie, était seule connue des pathologistes parce qu'il amène une ladie spéciale : le sclérème des nouveau-nés ; mais les chaleurs de juillet, août eptembre, qui, exerçant leur influence sur toute la population enfantine de 3 mois à ns au moins, sont infiniment plus redoutables, avaient pourtant échappé à la saga-é des savants ; avant 1850, on ne trouvait mentionné dans aucun traité de la thologie de l'enfance la nocuité particulière des grandes chaleurs ; il fallut que les quêtes statistiques montrassent que cette influence était telle qu'elle pouvait aller qu'à doubler la mortalité des jeunes enfants pour que les pathologistes s'en aper-ssent à leur tour. Ce fait prouve, il me semble, assez péremptoirement : d'une part, ntre M. le docteur Bouchut, que la statistique peut aider puissamment à la détermi-tion des causes ; de l'autre, conformément à l'avis de M. le professeur Broca, que les quêtes statistiques de plus en plus complètes sont les plus puissants moyens de se nseigner sur les agissements de la mort prématurée et que le premier intérêt des tions est de les établir régulièrement, de plus en plus riches en renseignements, plus en plus exactes. Ce sont ces relevés, cette comptabilité régulière de la vie et de mort des jeunes enfants qui nous renseigneront sur tous les points aujourd'hui dis-tés : sur l'influence du biberon, sur celui de l'allaitement mercenaire, sur les qualités profession, d'habitat, d'âge de la nourrice et d'âge du lait par rapport à leur action r la santé et sur la vitalité des nourrissons ; c'est encore la statistique qui nous dira , comme je le pense, l'influence de l'instruction des mères a une influence notable sur ntelligence des soins qu'elles donnent à leurs enfants ou nourrissons et, par suite, r la vitalité de ceux-ci.

Je conclus donc qu'avant tout, ce qu'il faut c'est une statistique bien faite qui nous rmette d'analyser et de critiquer les faits, qui au bout de quelques années nous ette à même de placer le doigt sur les plaies réelles. Voilà le premier *desideratum* ui, selon moi, fait défaut dans le travail de l'honorable rapporteur. Peut-être l'a-t-il nis parce que la ville de Bruxelles ne laisse que bien peu à désirer sous ce rapport. ais, en Belgique, la mortalité enfantine n'est pas moindre que chez nous. Ainsi les landres ont une mortalité effrayante. Il y a beaucoup d'études à faire à ce sujet. Belgique aussi aurait donc fort à gagner à ce qu'une enquête permanente fût faite ez elle. J'ajouterai que ce n'est pas seulement au point de vue des familles ni au oint de vue sentimental que les gouvernements doivent se placer en cette question est au point de vue des existences supprimées, des forces à venir de la patrie amoin-rie dans ses espérances et des pertes réelles, fiduciaires qui résultent de toutes ces tistences commencées, puis supprimées.

La mort prématurée a un côté financier des plus importants : c'est un tribut, tribut douloureux, imposé aux collectivités et dont l'allégement si désirable incombe aux ouvernements.

En second lieu, j'ai à signaler un autre *desideratum* au sujet du rapport de M. Kuborn ; un petit coin de son travail, il a parlé des tours, en regrettant leur suppression. Je

m'attendais à retrouver ce vœu dans ses conclusions, mais mon attente a
Pour ma part, je réclame vivement le rétablissement des tours. L'existenc
est d'une grande nécessité, surtout en France et, je crois, en Belgique où l
chit des devoirs de la paternité le père qui n'a pas contracté mariage, où l
de la paternité est défendue, où la promesse de mariage est de nulle valeur
promet de payer un billet, il faut le payer ; mais quand on promet d'épous
qui s'abandonne sur la foi de cette promesse, ou de reconnaître son enfa
tenu à rien ; la loi française délie le séducteur de ses serments ! (*Applaudis*

Eh bien ! il y a là, entre les deux sexes, une inégalité flagrante, mon
criante. Nos ancêtres avaient un peu pallié la rigueur de cette inégalité p
tion des tours ; en outre, la recherche de la paternité n'était pas défendu
palliatifs ont disparu sous les efforts d'une sentimentalité non éclairée, de
fardeau de la paternité hors mariage retombe de tout son poids sur la fille-
serait-ce merveille si une semblable iniquité n'engendrait pas quelques mé
manquent guère. A la vérité, la statistique ne peut se flatter de connaître tou
ments, tous les infanticides ; la grande majorité lui échappe ; mais elle en
bien que mal les mort-nés, et tous les médecins qui ont pratiqué dans nos g
tales savent bien que c'est une des formes sous laquelle se présente le p
l'infanticide; pour ma part, bien que je n'aie pas pratiqué à Paris, j'ai é
fois témoin de faits de cet ordre. Or, j'ai montré ailleurs qu'à partir d
c'est-à-dire depuis que la cruelle idée de la suppression des tours a t
France, le nombre des mort-nés, mais des mort-nés illégitimes seulement,
sidérablement accru, dans le rapport de 1/3 environ, de sorte qu'aujourd'h
natalité illégitime est de plus du double de la légitime. (1)

Je conclus que cette loi française qui pour une faute commise à deux
poids au plus faible, qui déclare l'homme irresponsable de ses actes
mauvaise; elle a sa part de conséquence dans l'infanticide, car en af
d'autorité le père de toute responsabilité, elle a poussé la fille-mère aband
affranchir aussi, elle a contribué à fausser sa conscience et d'autant plu
que la femme à l'état puerpuéral a un intellect profondément affaibli et
vent jusqu'à la folie.

Maintenir la suppression des tours et l'irresponsabilité de la paternité h
sont des prétentions aussi contradictoires que monstrueuses qui doivent fair
législation tout opposée, au grand bénéfice de la conscience publique c
sécurité et de la vitalité des malheureux enfants survenus hors mariage.

C'est pourquoi je voudrais que la question des tours, qui a été touché
par mon honorable collègue dans son rapport, fût aussi relatée dans ses

M. Brochard, docteur en médecine (Paris). — Comme mon honorab
M. Bertillon, je suis convaincu que la suppression des tours ne sera pas pe
je tiens à déclarer que, pour ma part, j'ai adressé à la Chambre des d
Sénat une pétition dans laquelle je demande leur rétablissement.

La question de la mortalité des enfants est actuellement discutée à l'A
médecine et dans toute la France. A ce sujet, il s'est produit à l'Académi
une assertion contre laquelle je dois protester. On a dit que le lait maternel

(1) *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, article *mort-né*.

ance. Je ne connais pas de plus grave erreur que celle-là. L'allaitement merce-
est l'une des plus grandes plaies de mon pays; on ne peut se le dissimuler. On a
de statistique; je suis aussi grand partisan de statistique que mon savant con-
M. Bertillon. Mais il est des questions difficiles à résoudre par la statistique. On
ut pas faire dans toutes les villes le tableau des femmes qui nourrissent et des
es qui ne nourrissent pas. Ce qui démontre, suivant moi, que les femmes nour-
it moins en France que dans d'autres pays, c'est que nous avons chez nous une
trie qui n'existe pas ailleurs : l'industrie nourricière. Pour vous donner un exem-
a développement de cette industrie française, je vous dirai que j'ai habité long-
s un arrondissement où il y avait 2,400 nourrissons. Je ne sache pas qu'il y ait
urope un seul pays possédant une semblable agglomération de nourrices.

n'est donc pas le lait maternel qui manque en France; c'est plutôt l'instinct
rnel. Je regrette de devoir le dire : les femmes se sont déshabituées dans mon pays
ourrir leurs enfants. Et le mal ne fait que grandir, car il est un fait certain : c'est
la fille d'une femme qui n'a pas nourri est moins apte encore à nourrir que sa
e.

ai créé un petit journal, intitulé : *La jeune mère*, afin d'instruire les femmes. Eh
! j'ai reçu plusieurs lettres de mères qui n'avaient pas nourri leur premier
nt et qui, ayant nourri leur deuxième et même leur troisième enfant, m'écrivaient
ceux-ci étaient beaucoup plus beaux que l'aîné et qu'elles-mêmes se portaient
itement bien.

faudrait donc, en France, encourager les femmes à nourrir leurs enfants; elles
ent alors comme celles des autres pays, d'autant plus qu'il n'est pas nécessaire
ne femme nourrisse un enfant exclusivement de son lait pendant quinze ou seize
. Bien des femmes n'auraient pas la force de le faire. Quand une femme a nourri
nfant pendant trois mois et demi ou quatre mois, elle peut s'aider ensuite du bibe-
ans aucun inconvénient.

France, les sages-femmes ont intérêt à ce que les mères ne nourrissent pas leurs
its, grâce à une institution déplorable appelée « les bureaux de nourrices ». J'ai
idu l'honorable rapporteur dire qu'il ne pouvait pas y avoir de monopole à cet
l, qu'il fallait livrer les bureaux de nourrices à l'industrie privée, qu'on ne pou-
porter atteinte à la liberté des familles. A mon avis, c'est une erreur. Il y a
ans que je m'occupe de cette question et je puis affirmer que les personnes qui
ent avoir des nourrices sont toujours libres d'aller en chercher à la campagne.
efois, on n'abandonnait pas les bureaux de nourrices à l'industrie privée. Les anciens
ments ne permettaient pas qu'il en fût ainsi : il y avait un bureau municipal de
rices, et voilà tout.

aut évidemment que les bureaux de nourrices gagnent de l'argent, et cet argent,
t bien qu'on le prélève soit sur le nourrisson, soit sur la nourrice. Les bureaux de
rices sont si mal organisés à Paris, actuellement, qu'ils ont intérêt à ce qu'on leur
ne de mauvaises nourrices. C'est ce qui fait leur fortune. Plus une nourrice est
vaise, plus elle fait de voyages à Paris. Pour chaque voyage, le meneur a 3 francs,
la nourriture. Par conséquent, si une nourrice perd son nourrisson, il reçoit
re 3 francs lorsqu'elle va en chercher un autre, ce qui lui fait 6 francs. J'espère que
nseil d'Etat mettra ordre à cet état de choses.

pense donc que l'institution municipale des bureaux de nourrices devrait être
ganisée ; mais il faudrait un directeur spécial ayant toute la responsabilité du ser-

vice et n'appartenant pas à l'Assistance publique, car par le fait même teur appartiendrait à l'Assistance publique, il en résulterait de graves

Il ne faut pas s'abuser sur la valeur des secours aux filles-mères. Il i secours soient suffisants et que les filles-mères soient surveillées par u dant l'éducation de leurs enfants. Les filles-mères font de leurs enfa veulent. Personne ne s'en occupe. Aussi faudrait-il, je le répète, que l'ir cipale des nourrices fût réorganisée. Cette institution offre des garan bles; les petits bureaux n'en offrent aucune. Une nourrice ne peut arri tion municipale des nourrices sans avoir obtenu trois certificats: celui de son canton, celui d'un médecin de l'arrondissement d'où elle part médecin de Paris. Dans les petits bureaux, c'est plus simple: on n'exig ficats du tout. Pendant dix-huit ans, j'ai été chargé de l'examen des n rondissement de Nogent-le-Rotrou et toutes celles que je refusais me d allons aller aux petits bureaux ». Le soir, elles étaient aux petits bure en revenaient toujours avec un nourrisson.

Voilà ce qui se passe.

Aussi le mal de l'industrie nourricière est-il très-grand en France. O tement mercenaire est moins considérable dans certains départements tend. Un médecin a dit que dans la Normandie beaucoup de femmes n enfants de leur lait. J'ai habité pendant très-longtemps le Perche; c'est sivement agricole où il y a beaucoup de fermières; j'y ai fait un gran couchements. Eh bien! j'affirme que toutes les fermières allaitent le biberon afin de pouvoir vaquer à leurs occupations.

Il faut donc répandre l'allaitement maternel; c'est le moyen de g plaie dont on a parlé. Mais il importe d'apprendre aux femmes à élever Dans toutes les classes de la société, même dans les classes élevées, savent pas élever leurs enfants. On dit aux jeunes mères que leur lait rissant; elles ignorent toutes que le premier lait est clair et séreux. Ce jugés qui existent non-seulement en France, mais dans tous les pays.

Je crois que les trois quarts des enfants meurent parce qu'ils mang parce qu'ils mangent trop. Je pense aussi que le froid a une influence la mortalité. Lorsque j'étais médecin à la Direction municipale, on partir les enfants de Paris, le soir, dans un convoi qui arrivait à quatre à Nogent. C'étaient des enfants d'un jour ou deux. Ils restaient en wag et il fallait encore une heure ou deux de marche pour arriver ensuite à d résultait que ces enfants avaient un coryza épouvantable et qu'ils ne prendre le sein. Or, bien que cette maladie ne soit pas mortelle, el moins des ravages sensibles. Dans le département de l'Ardèche, où il y la neige, les enfants voyagent à dos de mulets; aussi la mortalité est dans ce pays.

Chez les nouveau-nés, la diarrhée est une maladie presque toujour France, la plupart des nourrissons meurent au mois de juillet ou au diarrhées très-fortes provenant de la chaleur. Ce n'est pas seulemen alimentation qui fait mourir les enfants. Dans les familles aisées, i enlevés parce qu'on les sèvre pendant les grandes chaleurs.

Le moindre changement de régime emporte les enfants. Il en est ain de la France particulièrement. M. Bertillon a demandé pourquoi les en

ilement sur les bords de la Méditerranée qu'ailleurs. La raison est celle que
de dire. Les enfants meurent de diarrhées ou d'entérites. Ce qui domine donc
causes de mortalité, c'est l'absence de mesures hygiéniques pour les nou-
is.
parlé des petites voitures; c'est avec raison qu'on les a critiquées; elles font plus
que de bien par les secousses qu'elles donnent au cerveau et au corps entier.
oit jamais un enfant dans une voiture sans qu'il ait un biberon à la bouche. Le
à long tube qui a été inventé pour favoriser la paresse des nourrices et des
e famille est placé sous l'enfant. Il en résulte que le lait devient chaud et que
a des vomissements. Les longs tuyaux ne valent donc rien. Un biberon doit
u à la main, afin qu'on puisse savoir ce que boit l'enfant. Il y a cent ans, il a été
xcellent traité du biberon; il est intitulé : *De l'art d'élever les enfants à la*
il ne faut pas que le nourrisson prenne trop l'habitude de tenir le biberon;
mauvaise, car il ne peut plus s'endormir alors sans avoir le biberon à la bou-
qui est nuisible. Le meilleur moyen d'empêcher tous ces inconvénients, c'est
ner l'hygiène aux femmes dans toutes les classes de la société. Il faut que les
s publient des livres populaires afin d'apprendre aux mères à élever leurs
. Cela est utile non-seulement en France, mais dans tous les pays.

ROUST, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — Il est évident,
urs, que l'allaitement artificiel ne doit être donné que lorsque l'allaitement
el est impossible; ce serait aller à l'encontre des intérêts de l'enfant que de
r le premier au second. Mais l'allaitement artificiel peut remplacer l'allaitement
el quand l'enfant doit quitter sa famille et être envoyé en province.
sujet, qu'il me soit permis de faire remarquer que les enfants qu'on envoie en
ce sont souvent placés dans des conditions déplorables; par exemple, lorsqu'on
partir le soir de la ville pour arriver le matin à la campagne.
ortalité de ces enfants est considérable. J'ai observé avec un de mes collègues,
té malheureusement trop tôt enlevé à la science, que des enfants qui, élevés
urs mères dans de mauvaises conditions, avaient notablement dépéri reprenaient
rces lorsqu'on les soumettait à l'allaitement artificiel. Mais on doit ne pas oublier
ur que l'allaitement artificiel rende des services, il y a certaines règles à suivre,
es précautions à prendre. Il est clair que lorsque l'enfant passe de la vie
utérine à la vie externe, après cette incubation, après cette secousse importante
est difficile de se faire une idée, il faut l'entourer de soins tout spéciaux. Il
e donc qu'il soit nourri d'abord par sa mère pendant dix ou quinze jours, si
ossible. En donnant immédiatement du lait artificiel aux enfants, on arrive pres-
ujours à un résultat désastreux. L'allaitement maternel est très-important au

laitement artificiel doit être considéré à divers points de vue : d'abord, au point
de la nature du lait. Le lait de vache ne doit pas être donné absolument pur; il
tre coupé d'eau. Le lait de la femme est pauvre en matières azotées et riche en
; par conséquent, il faut sucrer le lait au commencement. Il est important aussi
ndre le lait de la même vache et que ce lait ne soit pas bouilli; il doit être
ns un vase et chauffé au « bain-marie » à une température de 35 à 36 degrés
n.
ifant ne doit pas boire. Une des causes de la mortalité si grande qui existe chez

reposer l'allaitement artificiel.

Une condition importante sur laquelle je ne puis assez insister, c'est nourrissons soient très-peu nombreux dans une même ferme, car les miques se propagent très-facilement chez les enfants du premier l mettre dans une chambre six à neuf enfants ; une femme pourrait en sa direction. Dans chaque établissement, il ne faudrait pas plus de vi

Il serait nécessaire de tenir compte des notions que nous avons su lait qu'un enfant doit prendre. Il ne faut lui en donner que très-peu au trième ou cinquième mois, il peut en absorber quatre cents à quatre grammes ; au septième mois, neuf cents grammes. La quantité doit jusqu'au moment où l'on commence à nourrir l'enfant avec des potag

Vient la pesée. Je n'ai pas besoin de faire l'éloge de la pesée des patrie de Quetelet, qui l'a préconisée le premier. On sait que pendant de la vie l'enfant gagne de 30 à 35 grammes par jour, que dans le gagne de 25 à 30 grammes ; en tenant compte de ces observatio l'allaitement artificiel pourrait être institué et qu'on pourrait, par de grand, établir les règles qui doivent présider à cet allaitement. Ces rè vulgariserait la façon dont les enfants doivent être nourris artificielle ne peuvent l'être par le sein de la mère.

Un médecin français qui a écrit un livre sur cette question, (1) M. dereau, a donné quelques indications sur les fermes-nourrices. La seu je ferai à son projet, c'est que les maisons qu'il préconise renfermen d'enfants. Je crois la chose bonne en elle-même ; mais il faudrait m blissements, afin d'éviter les atteintes des affections épidémiques d tout-à-l'heure la fréquence à cet âge.

M. Bockh, conseiller de Régence, directeur du Bureau de statisti M. Bertillon a fait observer avec raison qu'avant de chercher à s'ori grave question de la mortalité des petits enfants, il faudrait que l'on p tistique sur la matière. Grâce aux efforts de M. Virchow, nous avons

les quartiers pauvres, la proportion est plus grande encore : elle atteint la
iffre des naissances.
nent de la mortalité des enfants en bas-âge est donc spécialement pour
estion de la plus haute importance. Il est exact que la majeure partie de
our cause des maladies provenant d'une alimentation insuffisante ou mau-
, un tiers environ des cas peut être attribué à la diarrhée, à la cholérine
lies analogues, surtout dans les mois d'été. Il résulte clairement de la sta-
ces maladies se produisent surtout au moment du sevrage. Et ici se fait
ne différence très-grande dans la proportion des décès des enfants naturels
ts légitimes. Pour les premiers, le chiffre de la mortalité est naturelle-
e. Pendant le premier mois, il atteint 1/7 ; pendant le deuxième, il est de
nt le troisième, de 1/14 ; il va décroissant graduellement. Pour les enfants
u contraire, la mortalité du premier mois n'est que de 1/14; elle descend
ent, pour le deuxième mois, à 1/30; mais là, et jusqu'après le sixième
reste pas seulement stationnaire, il paraît s'élever légèrement. De ces
ésulte clairement que les causes de décès peuvent être attribuées aux
iodes du sevrage.
s étant connues, reste à trouver le moyen de les écarter. Sous ce rapport,
outer une observation à celles présentées par M. le docteur Bouchut, bien
s mène au-delà de la question telle qu'elle a été posée par le Congrès. Le
l est de servir aux enfants la nourriture qui convient à leur âge. Un con-
doit établir la pureté des denrées alimentaires et particulièrement du lait.
gtemps, notre police fait les plus louables efforts dans ce sens, mais il n'a
sible jusqu'ici d'empêcher toutes les infractions aux règlements.
l point serait d'instruire nos classes ouvrières quant à la manière de nourrir
et, avant tout, de s'efforcer, dans les grandes villes, d'améliorer la position
les classes ouvrières, de façon à écarter la tentation de remplacer le lait par
ces moins chères, mais peu propres à l'alimentation.

iginal du discours prononcé par M. Bockh. — Herr Dr Bertillon hat mit
ngt, dass die Frage der Kindersterblichkeit zunächst statistisch untersucht
chte. In Berlin, Dank den Bestrebungen des Herrn Virchow, haben wir, in
ehung, bereits ein reiches statistisches Material ; und aus diesem Material
nen auch für unsere Verhältnisse, die Richtigkeit desjenigen bestätigen,
Herr Dr Bouchut, vom ärztlichen Standpunkte aus, auseinandergesetzt hat.
en in Berlin eine überaus hohe Kindersterblichkeit. Von den unehelichen
irbt im ersten Lebensjahre die Hälfte der Geborenen ; von den ehelichen
ngefähr der dritte Theil. Noch höher stellt sich der Procentsatz der ster-
nder, in den ärmeren Stadtvierteln. Er beträgt hier die Hälfte aller

ge der Verminderung der Kindersterblichkeit ist daher gerade für uns von
deutung. Unsere Statistik der Todesursachen zeigt nun, dass fast der dritte
r Sterbefälle aus Krankheiten kommt, welche von mangelhafter Ernährung,
arrhäe, Brechdurchfall und ähnlichen Krankheiten herstammen, namentlich
mermonaten. Und unsere Statistik der Sterbefälle nach Lebensmonaten zeigt,
Fälle haupsächlich zu der Zeit eintreten wo das Kind, von der Mutterbrust
eine andere Nahrung erhält.

Es besteht nämlich hier ein bemerkenswerther Unterschied zwischen der keit der ehelichen und der unehelichen Kinder. Die Sterblichkeit der u Kinder ist anfänglich sehr hoch, etwa 1/7, geht im zweiten Monat auf 1/10 1/14 herunter, und so ferner. Die Sterblichkeit der ehelichen Kinder ist da ersten Lebensmonat etwa 1/14, fällt im zweiten auf 1/30, bleibt aber dann, bi sechsten Monat nicht nur auf dieser Höhe stehen, sondern scheint sogar n zuzunehmen. In dieser Weise vertheilt sich die Sterblichkeit auf die Zeit die Kinder von der Muttermilch zu anderer Nahrung übergeführt werden.

In welcher Weise diesem verderblichen Einfluss einer ungenügenden un Ernährung vorzubeugen ist, hat gleichfalls Herr Dr Bouchut gezeigt. Er hierbei einen Punkt unerwidert gelassen, welcher, für unsere Verhältnisse w von grösster Wichtigkeit ist, die officielle Controle der Nahrungsmittel, also suchung ob die zum Verkaufe gebrachte Milch unverfälscht ist, eine Contro bei uns zwar ausgeübt wird, bei der es jedoch bis jetzt noch nicht gelungen in dieser Beziehung bestehenden Missbräuchen vorzubeugen. Im Uebrigen darauf an, dass namentlich unsere arbeitenden Klassen besser informirt seie ihre Kinder zu ernähren haben, und allerdings auch, dass die materielle selben immer mehr verbessert werde, damit sie um so weniger in Versuch die Milchnahrung durch wohlfeilere, aber zur Nahrung ungeeignete, Sub ersetzen.

M. Broch, professeur à l'Université de Christiania. — On a déjà dit que scandinaves sont ceux où la mortalité est le moins considérable.

En Norwége, la mortalité de la première année est à peu près de 9 pour ce filles et de 10 pour cent pour les garçons ; en Suède et en Danemark, elle est cent pour les filles et de 14 à 15 pour cent pour les garçons.

On croit que cette petite mortalité de la première année tient surtout à générale qu'ont chez nous les mères, dans toutes les classes de la société, elles-mêmes leurs enfants. Si l'allaitement maternel n'est pas possible, recours à l'allaitement par nourrice ; on emploie rarement l'allaitement arti

Le biberon n'est pas en usage dans les pays scandinaves, parce que le lait tient étant soumis au contact de l'air, comme on vous l'a déjà signalé, il s'altérer avec beaucoup de facilité. Grâce à l'allaitement maternel, le lait s de la femme pour pénétrer directement dans la bouche de l'enfant, sans av contact avec l'air extérieur.

La mortalité est plus grande en Norwége chez les enfants illégitimes que c fants légitimes ; mais, cependant, la différence n'y est pas aussi forte que ch nations, parce que dans mon pays, je le répète, les femmes, même non marié elles-mêmes leurs enfants.

Sur la totalité des enfants nés vivants, le chiffre des enfants illégitimes y e pour cent ; il est de 10 à 11 pour cent en Suède et de 10 p. c. en Danemark. près la moyenne de l'Europe. Mais on ne doit pas attacher trop d'importance portion ; il faut plutôt comparer la proportion des enfants légitimes à celle mariées entre vingt et quarante-cinq ans, par exemple, et, d'un autre côté, des enfants illégitimes à celui des femmes non mariées entre dix-huit et qu On trouvera alors des points de comparaison bien plus réguliers. Il peut a dans quelques années il y ait un nombre proportionnel bien plus grand de fe

ées et, par conséquent, un nombre proportionnel bien plus petit de femmes mariées
ra, on aura d'autres chiffres.
proportion des enfants légitimes au nombre des femmes mariées de vingt à qua-
te-cinq ans est pour la Norwége à peu près de 30 p. c.; celle des enfants illégiti-
s au nombre des femmes non mariées entre vingt et quarante-cinq ans est de 3 p. c.
nombre des femmes mariées entre vingt et quarante-cinq ans égale à peu près
ui des femmes non mariées entre dix-huit et quarante ans.
Cette proportion pour les enfants illégitimes est un peu plus grande en Suède et en
nemark. Elle est de 3 1/2 p. c. pour la Suède et de 4 1/2 p. c. pour le Danemark.
La mortalité des nouveau-nés est plus grande dans les villes que dans les cam-
gnes.
En Norwége, il y a une loi qui protége les filles-mères. La mère d'un enfant illégi-
e est obligée d'en indiquer le père; elle a le droit de réclamer à celui-ci une alloca-
n annuelle pour l'entretien de son enfant jusqu'à l'âge de quinze ans. Si le père ne
quitte pas de la dette, le préfet du département peut le faire placer dans une mai-
n de travail jusqu'au moment où il aura payé le montant de la pension qui a été fixée.
Il n'y a pas de maisons pour les enfants trouvés en Norwége. Le plus grand nombre
s filles-mères élèvent elles-mêmes leurs enfants, qui restent un trait-d'union entre
es et le père; cet usage produit les meilleurs résultats; le père épouse plus tard
maîtresse et l'enfant est alors légitimé.

M. Pierre Dunant, professeur d'hygiène à l'Université de Genève. — Les chiffres
e les honorables préopinants ont cités indiquent suffisamment le rôle que la statis-
que doit jouer dans la science. Nous avons à Genève des travaux statistiques éta-
s avec une grande exactitude.
J'ai fait moi-même, dans ces dernières années, deux ouvrages dans le but de com-
ter l'œuvre des grands promoteurs de la statistique médicale, spécialement de
M. Marc d'Espine et Lombard. Depuis quatorze ans que je pratique à Genève, j'ai
remarquer, ainsi que plusieurs de mes confrères, un léger accroissement de la mor-
lité des petits enfants. Les travaux antérieurs établissaient la mortalité suivante
s enfants au-dessous de un an : au seizième siècle, elle était de 25 p. c. sur la
talité des décès ; au dix-septième, de 24 p. c.; au dix huitième, de 20 p. c.; de 1814
1833, de 13,85 p. c. et de 1838 à 1855, de 12,11 p. c. seulement. Or, dans mon
vail sur les causes des décès pour l'année 1872, j'ai constaté, pour cette année-là, la
portion de 15,83 p. c. C'est une augmentation de 3,72 p. c.
J'ai fait un autre ouvrage sur le mouvement de la dépopulation des enfants jusqu'à
ge de cinq ans ; entre 1858 et 1872, j'ai trouvé une élévation de 0,8 p. c., c'est-à-
e que sur mille enfants au-dessous de cinq ans, la proportion des décès était montée
64 à 72. Par conséquent, il y a eu une augmentation dans la mortalité, malgré
ccroissement des naissances qui, de 201, sont montées à 250.
J'ai cherché quelle partie de la population fournissait le plus grand contingent dans
tte augmentation de mortalité. J'ai trouvé qu'il y avait une immense différence entre
anciens habitants du pays, habitués à son climat et à ses mœurs, et les nouveaux habi-
nts. La mortalité est moindre pour les Genevois que pour les nouveaux habitants. A
nève, il naît un enfant sur 47 habitants genevois ; un enfant sur 46 habitants origi-
ires d'autres cantons; parmi les étrangers qui arrivent à Genève, il naît un enfant
r 38 habitants.

La mortalité a augmenté et varie dans de plus grandes proportions encor décès de chaque espèce, on en compte pour les enfants au-dessous de 5 ans les Genevois, 331 parmi les Suisses d'autres cantons et 371 parmi les étr tenant compte de cela, j'arrive à la conclusion que la mortalité des enfan âgés de moins de 5 ans est bien réellement de 1 1/2 pour cent moins élevé des enfants étrangers et d'environ 3 pour cent inférieure à celle des enfa d'autres cantons. Or, ces chiffres de mortalité différente sont en rapport av naissances illégitimes. En effet, les enfants illégitimes sont infiniment plu à Genève parmi les étrangers que parmi les Genevois. Voici des chiffres assez grande importance : en 1828, on comptait un enfant naturel pour 652 en 1850, un pour 504; en 1860, un pour 450; en 1870, un pour 283. Il y une progression effrayante du nombre des naissances illégitimes.

J'ai fait le relevé, au point de vue des différentes nationalités, de ces enfa de 1847 à 1872. Le nombre des naissances illégitimes parmi les Genevois peu près identique, 1 sur 725 habitants, tandis que parmi les étrangers la pr montée de 1 sur 309 à 1 sur 275 et parmi les Suisses originaires d'autres cant 395 à 1 sur 213. D'où provenaient ces naissances illégitimes ? Cela est impor Elles provenaient de difficultés légales ou administratives que les cantons d'origine des différents habitants de Genève opposaient à leur mariage. Il papiers à obtenir, des droits assez considérables à payer. Eh bien! presque difficultés ont été abolies aujourd'hui, grâce à la nouvelle Constitution féd traités nouveaux qui ont été conclus avec certains Etats, tels que le Duc la Bavière, le Wurtemberg. Il en est résulté une diminution réelle et con nombre des enfants illégitimes dans la ville de Genève depuis 1874. Tous sont indiqnés, abstraction faite des mort-nés ; pour ceux-là, il y a un regis

J'ai remarqué la fréquence excessive des mort-nés chez les enfants issu qui ne sont accouchées que par des sages-femmes. La proportion est consi 89 mères qui ont eu des enfants mort-nés, 63 ont été accouchées par des sa sans le secours d'un médecin; sur ces 63 enfants, un grand nombre sont qu'on ait pu indiquer la cause du décès. S'il y avait eu des médecins po mères, le nombre des mort-nés eût été certainement moins considérable.

L'alimentation est aussi un point important. Plusieurs orateurs ont i raison sur cette question qui est capitale. C'est à la suite de maladies d que les petits enfants meurent le plus fréquemment. Par conséquent, to que l'on pourra donner au nourisson en ce qui concerne son alimentatio jamais assez grands.

On a dit que le lait de vache était trop nourrissant et provoquait des ent est exact dans certains cas, mais cela n'est pas toujours vrai. On doi compter avec la nourriture de la vache dont le lait doit servir à alimenter A partir de la fin d'août, lorsque l'herbe a été fauchée pour la seconde d'usage que les troupeaux aillent aux champs; ils y restent la nuit assez t gent de l'herbe imprégnée d'eau en grande quantité. Or, le lait aqueux de l une cause d'entérite chez les enfants.

On a encore parlé du froid et de ses effets désastreux sur les enfants ; la également pour beaucoup dans leur mortalité. L'influence des nuits fraîche à des journées très-chaudes, est surtout funeste. Les enfants ont un refr qui porte sur les entrailles et détermine l'entérite.

J'insiste sur la nécessité d'instruire les femmes au sujet des soins à donner aux petits enfants. L'Etat de Genève, dans son Ecole supérieure de jeunes filles, a institué depuis quatre ans un cours de physiologie et d'hygiène dont j'ai été chargé. L'Ecole peut contenir à peu près un millier d'élèves, parmi lesquelles se trouvent bon nombre d'étrangères venues de pays très-divers. Les jeunes filles de la division supérieure ont de douze à dix-neuf ans; elles suivent le cours d'hygiène. La première année, j'ai eu [illegible] élèves; la seconde année, j'en ai eu 50; la troisième, 64. Cette année-ci, il m'en est venu une centaine; on a été obligé d'agrandir la classe.

Je tiens à enseigner à ces jeunes filles, conformément au programme officiel, les soins à donner aux petits enfants, à leur indiquer la différence qui existe entre le lait de femme et celui de vache et de l'ânesse, à leur enseigner les méthodes d'alimentation naturelles, artificielles, etc., les soins de propreté de toute sorte. J'espère obtenir d'excellents effets de cette façon de procéder et j'engage tous les Etats qui n'ont pas encore de cours d'hygiène maternelle à en établir le plus tôt possible. Ce sont de très-[illegible] institutions; elles nous préparent pour l'avenir des mères sachant élever leurs enfants et les conserver à la vie : résultat doublement heureux, soit au point de vue de la maternité elle-même, soit au point de vue de l'humanité. (*Applaudissements.*)

La séance est levée à midi.

SÉANCE DU 2 OCTOBRE (1)

Présidence de M. Crocq.

La séance est ouverte à neuf heures.

L'assemblée reprend la discussion sur la quatrième question : mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge.

DÉBAT.

M. Bouchut, docteur en médecine (Paris).—Je vous demande la permission d'insister sur l'idée que j'ai émise dans la dernière séance, à savoir que le froid est moins souvent la cause de la mort des nouveau-nés que ne l'est le trouble des voies digestives par

(1) La séance précédente a reçu par erreur la date du 2 octobre; elle a été tenue le 30 septembre et devrait être suivie de la séance des sections réunies du même jour, mais le Comité de rédaction a cru devoir intervertir l'ordre chronologique afin de ne pas scinder le débat sur la question de la mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge.

l'indigestion ou par l'effet du lait de mauvaise qualité, aigre ou altéré pa dinée que l'on connaît sous le nom d' « ascophora ».

Aux faits que j'ai indiqués en faveur de mon opinion, j'ajouterai ceux q produits au cours de la discussion; ils sont péremptoires. Ainsi M. le Broch, de Christiania, vous a dit qu'en Norwége, en Suède, en Danemark, p la mortalité des nouveau-nés est moindre que dans tous les autres pays de Ce fait a été également indiqué par M. Bertillon. D'autre part, M. Dunant, vous a rapporté que dans cette ville la mortalité des nouveau-nés est plus co en été qu'en hiver; il explique ce fait par l'altération du lait de vache qui cholérine. C'est donc par indigestion et par entérite aiguë cholériforme ou p chronique que meurent principalement les enfants du premier âge.

M. le docteur Proust pense que dans les cas où l'allaitement maternel sible, on pourrait essayer l'allaitement artificiel dans la campagne dans d modèles. Je crois ce mode absolument vicieux. L'essai a été fait trois fois naissance. On a installé des « pouponnières ». Ces tentatives ont été si mal qu'on a dû y renoncer. Dans ces établissements, les ophthalmies, la coqu rougeole et toutes les maladies contagieuses font des ravages épouvant qu'une dizaine d'enfants sont sous le même toit, la maladie de l'un passe à si le mal est grave, il en résulte une mortalité fâcheuse.

M. Proust, professeur agrégé à la Faculté de médecine (Paris). — M. Bouch d'expériences faites aux environs de Paris. Or, ces expériences n'ont pas é tement terminées; elles ont été interrompues pendant la guerre, en 1870 prouvent donc rien. D'ailleurs, ces expériences avaient été entreprises par l privée; les soins médicaux à donner aux enfants manquaient, les observatio reuses aussi; la surveillance était nulle. Dans de telles conditions, comment on réussir?

J'avais demandé à l'époque qu'au cas où des expériences se feraient, ell entourées des garanties nécessaires pour être absolument complètes, scienti pour permettre qu'on pût en tirer des conclusions pratiques.

M. Bouchut insiste également sur le fait de la contagion. J'avais beaucou moi-même sur ce point et j'avais dit qu'il fallait peu d'enfants dans u maison.

Les observations de M. Bouchut ne détruisent donc pas la valeur du pro j'ai indiqué.

M. Davreux, secrétaire de la Société médico-chirurgicale de Liége. — Je r de tout cœur aux éloges accordés au rapport si remarquable de mon savant co ami M. Kuborn sur la mortalité des enfants du premier âge. L'Académie de r de Paris a traité de la même manière, en 1869-1870, cette question, qui est à d'égale importance pour tous les pays; j'ai résumé alors ces débats dans un tr contient, en outre, des détails sur l'alimentation des enfants du premier-âge mal est connu et le remède va de soi: l'alimentation prématurée étant la cause pale de la mortalité enfantine, il faut surtout pousser à l'allaitement matern

1) Dr Davreux. — Sur la mortalité des enfants du premier âge (Liége, 1870).

défaut de celui-ci, encourager dans de justes mesures l'allaitement mercenaire. D'autres remèdes se présentent aussi, remèdes d'un autre ordre, un peu radicaux peut-être en apparence et pour le moment où nous sommes. Il faut d'abord défendre le nouveau-né illégitime (c'est de lui qu'il est surtout question) contre la société même, qui imprime sur son front innocent une marque inique, qui commet contre lui des injustices de toute espèce, qui l'exclut de tout droit, qui ne le reconnaît pas, qui n'en veut pas, là même où est sa véritable place, aux crèches par exemple. Ce nouveau-né, il faut encore le protéger contre sa propre mère ; il faut, par des règlements, empêcher que la mère illégitime soit « quand même » nourrice ailleurs. On réglemente bien cette vaste plaie sociale qu'on dit indispensable : la prostitution des rapports sexuels; on doit également réglementer la prostitution du lait humain, une autre plaie non moins vaste et plus fatale. Si cette expression est trop forte, je dirai « le commerce de lait de femme ». Dans tous les cas, la chose tombe sous des mesures de police.

Protégez aussi l'enfant illégitime, c'est-à-dire pauvre, contre l'enfant riche; il n'est pas bon qu'un peu d'or change les rôles : nous avons déjà, de par le monde, trop de jeux de hasard dans lesquels l'argent détruit l'égalité des chances et modifie les résultats. Pour dire tout et clairement, on ne peut admettre qu'un peu d'or enlève à l'enfant pauvre sa mère pour la donner comme nourrice à l'enfant riche, marché qui a pour résultat de livrer l'enfant pauvre à tous les périls de l'alimentation artificielle, c'est-à-dire à prématurée. On sait la résistance que l'on éprouve à faire accepter par la classe pauvre qu'un enfant nourri artificiellement ne doit prendre que du lait dans les six ou sept premiers mois.

J'ai dit que l'Académie de médecine de Paris a traité cette question en 1869-1870; jusqu'à présent, on attend encore le résultat de cette mémorable discussion, malgré l'intervention du docteur Roussel. Le Congrès de Bruxelles sera plus heureux, j'en suis certain. Il prendra une décision; il dira haut et ferme à la société contemporaine, instruite aujourd'hui de toute l'étendue du mal, qu'elle croit faire beaucoup pour le nouveau-né et que ce qu'elle fait est illusoire quand on envisage ce qui reste à faire. Ainsi, par exemple, dans une ville de 120,000 âmes, il y aura 500 enfants secourus aux crèches et à l'Œuvre des enfants trouvés et abandonnés ! Je ne donnerai pas d'autres détails sur ce point.

J'approuve tout ce qu'un précédent orateur, M. Proust, a dit des soins à apporter à l'alimentation artificielle par le lait de vache : c'est parfaitement exact. Par contre, personne, si j'ai bonne mémoire, n'a parlé de l'allaitement mixte. C'est là cependant une ressource précieuse dans bien des cas; elle économise les nourrices mercenaires. On n'a pas signalé non plus le lait conservé, denrée très-utile malgré ce qu'on en a pu dire ailleurs, et qui offre l'avantage d'un lait non altéré, chose rare à l'époque des grandes chaleurs. C'est avec une grande conviction que je souligne en ce moment l'importance de l'allaitement mixte et du lait conservé.

Je ferai une remarque en ce qui concerne la mortalité dans les établissements protecteurs des enfants : 1° comme médecin de la « Crèche Eugénie » à Liége, j'ai noté une mortalité de 6 p. c. des présents et de 18 p. c. des malades par rougeole pour deux épidémies; j'en conclus qu'il est nécessaire de fermer les crèches en cas d'épidémie ; 2° comme médecin des enfants trouvés et abandonnés, j'ai noté surtout l'alimentation forcée et ses suites ; j'en conclus qu'il est nécessaire d'augmenter les ressources et de procurer des nourrices, chose aisée dans les grands centres surtout.

Un mot des petites voitures, contre lesquelles M. Kuborn a fait une charge à fond

et qu'il a présentées, peu s'en est fallu, comme une cause sérieuse de r jeune âge. Les petites voitures ne méritent ni cet excès d'honneur ni cett elles n'ont pas tous les vices qu'on leur attribue, quoiqu'évidemment il faill des soins; elles sont très-utiles, car sans elles bien des enfants ne sortirai dommage que les bébés ne puissent marcher le premier jour, à l'insta canards qui courent à l'eau au sortir de l'œuf! D'ailleurs, vous ne supprim les petites voitures que les grandes; pas plus que les chemins de fer, qui bien plus grands inconvénients. La question des petites voitures a été quelques feuilletons de l'*Union médicale* de Paris, en juillet et août 1873. devait s'y attendre, rien de bien concluant n'en est résulté.

A propos des moyens de transport pour les petits enfants, il me revie deux modes assez perfectionnés, quoique simples, et à coup sûr originau méthode japonaise et la promeneuse du docteur Didot. Je me permet dans quelques détails à ce sujet. Vous avez peut-être remarqué, messieur tion d'hygiène et de sauvetage une sorte de mannequin portant un ma petit, grâce à la disposition et à la forme même de ses vêtements. (ingénieux. Une longue robe à manches larges, ouverte sur le devant, e une ceinture autour de la taille; cette ceinture longue de plusieurs mètres fait nombre de fois le tour du corps et forme derrière le dos une espèce profond dans lequel un enfant semble très-commodément placé, la tête bras et la tête dépassant le bord de la ceinture. Je me souviens d'avoir lu que ce procédé est en usage au Japon; il permet d'utiliser les enfants d'u pour porter les petits, qui s'en trouvent bien. Quant à la « promeneuse » Didot, elle a eu les honneurs d'une présentation en règle à l'Académie de Belgique, dans le *Bulletin* de laquelle elle se trouve décrite (1) : c'est un beille en osier, ouverte dans sa moitié supérieure, fermée dans sa moitié i un tablier à charnière; elle contient un siége mobile et elle est munie de anneaux destinés à recevoir le bras de la personne qui porte l'enfant, en plus de sûreté et d'aisance dans ses mouvements. Je ne crois pas que la en question ait beaucoup couru les chemins.

M. Du Mesnil, docteur en médecine (Paris). — Dans la dernière séan duit deux allégations auxquelles je demande à répondre. On a dit que le çaises se déshabituaient d'allaiter leurs enfants et que l'administratic aucune surveillance dans notre pays sur les enfants placés en nourrice pa particuliers.

L'industrie des nourrices n'existe en France que dans les grandes ag urbaines comme Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux. La densité de la p l'exiguïté des logements dans les quartiers commerçants ou industriels de villes, logements qui servent fréquemment à la fois à l'habitation et à l'ex profession industrielle, engagent le plus souvent le médecin lui-même aux familles vivant dans ces conditions de recourir au placement des enfa nés au dehors. Mais dans toutes nos campagnes, dans toutes nos petit mères tiennent à honneur d'allaiter elles-mêmes leurs enfants.

Les enfants envoyés en nourrice, a-t-on dit, sont abandonnés à la cupidi

1 Voir tome XI du *Bulletin*, page 174.

enaires. Rien n'est moins exact. Voici, en effet, quelles sont les mesures
ires auxquelles sont soumis les bureaux de nourrice par la Préfecture de

aucun bureau ne peut s'établir sans une autorisation du Préfet de police ;
sation n'est accordée qu'après une enquête portant sur la salubrité du local
e affecté au nouveau service et sur les ressources et la moralité du postu-
orisation fixe le nombre des nourrices qui peuvent être reçues à la fois dans
ent et prescrit l'obligation d'un berceau en plus de chaque lit. Les nour-
it coucher sur des couchettes et, de préférence, sur des lits de fer. Les direc-
ureaux de nourrices sont obligés à la tenue d'un registre, coté et paraphé
ecture de police, sur lequel doivent être inscrits 1° les nom, âge, domicile
ce, les noms et profession du mari, si elle est mariée; 2° l'âge de son dernier
ndiquant s'il est vivant ou mort; 3° le jour de l'arrivée et du départ de la
nsi que le nom du meneur, Ce registre doit contenir aussi le nom et l'âge
et les noms et la demeure des parents ou des personnes qui les représen-
lletin contenant ces renseignements, avec le jour du départ de la nourrice,
urni par tout directeur de bureau dans les vingt-quatre heures au commis-
lice de son quartier pour être immédiatement transmis à la Préfecture de
s le cas où la nourrice est partie sans enfant, le bulletin doit l'indiquer.
avention de la part des directeurs de bureaux de nourrices est déférée au
simple police. Les bureaux particuliers sont l'objet de visites fréquentes
es inspecteurs des maisons de santé et des commissaires de police du res-
vice médical est fait par un médecin spécial à chaque bureau et choisi par
ire. Une nourrice à laquelle un enfant a été confié par les petits bureaux
ecevoir un autre que si elle justifie de la remise ou du décès du premier.
voyez, messieurs, la surveillance des enfants placés en nourrice existe en
ssi sans prétendre que notre organisation administrative pour cette surveil-
rfaite, tout en reconnaissant son insuffisance, je dis que c'est à tort qu'on
ne rien n'avait été fait pour remédier au mal signalé.

ne Janssens, docteur en médecine (Bruxelles). — L'honorable M. Du Mesnil
e que lorsqu'un enfant né à Paris succombe en nourrice dans une autre
Préfet de police reçoit information de ce décès. Cette assertion me semble
tion avec certains faits produits dans la dernière séance et d'où il résulterait
nnaît pas le chiffre exact des enfants morts en nourrice. Si des renseigne-
els sont fournis au Préfet de police, il devrait être facile de dresser la sta-
nplète des nourrissons décédés en province.

esnil — Ce n'est pas une simple assertion que j'ai avancée ; ce que j'ai dit
é textuellement sur les documents officiels de la Préfecture de police. Je
le modèle des certificats imprimés qu'on remet à chaque nourrice et que la
net au Préfet. L'année où j'ai fait mes recherches sur l'industrie nourricière,
re avait reçu 16,000 pièces concernant le service des nourrices dépendant
le Paris. (*Voir au verso.*)

COMMUNE

d

CANTON

d

ARRONDISSEMENT

d

DÉPARTEMENT

d

Vᵉ POMMEREUIL

DIRECTRICE

du

BUREAU DE NOURRICES

Rue du Cherche-Midi, 24.

FAUBOURG SAINT-GERMAIN

A PARIS.

NOM ET DEMEURE DU MENEUR

Apposer le cachet.

(1) Dans le cas où la nourrice se serait procuré *précédemment* un nourrisson, le présent certificat devra faire connaître ce qu'est devenu ce nourrisson, *s'il est décédé ou s'il a été rendu à ses parents*; et s'il arrivait que cet enfant fût encore entre les mains de la nourrice, le certificat devrait attester qu'il est *sevré* et qu'elle a les moyens nécessaires pour en élever deux à la fois.

(2) Indiquer si cet enfant est encore existant ou s'il est décédé.

CERTIFICAT DE NOURRICE

DÉLIVRÉ CONFORMÉMENT A L'ARTICLE 1er DE L'ORDO

M. LE PRÉFET DE POLICE, EN DATE DU 20 JUIN 1

Nota — Aux termes de l'article 3 de cette ordonnan nourrice ne peut se charger d'un nourrisson sans avo ce certificat à la Préfecture de police, où, sur le dépô fera, il sera procédé à son inscription. La nourrice outre, se pourvoir d'un certificat dûment légalisé, déli docteur en médecine ou en chirurgie, attestant qu'e *sous le rapport sanitaire*, toutes les conditions désir élever un nourrisson. Cette pièce, prescrite par l'arti même ordonnance, restera également déposée dans l de la Préfecture de police.

Le soussigné, Maire de la commune d ..... certifie que la nommée ..... femme ..... , née le ..... à ..... , département de ..... profession de ..... . demeurant à ..... dépendance de .....

1° A des moyens d'existence suffisants ;

2° Qu'elle est de bonnes vie et mœurs ;

3° Qu'elle n'a point actuellement de nourrisson (1)

.....

4° Que son dernier enfant, né à ..... département d ..... , le ..... l qu'il appert de l'acte inscrit au registre de l'état civi commune, sous le N° ..... (2), est .....

5° Et qu'elle est pourvue d'un *berceau* et d'un *garde* l'enfant qui lui sera confié.

A la Mairie, le l

Le M

MM. les Maires et Adjoints sont priés de bien indiquer la date d · la dernier enfant de la nourrice et d'apposer leur cachet et signature.

SIGNALEMENT DE LA NOURRICE CI-DESSUS N(

Agée de ..... *ans*	*Bouche* .....
Taille de 1 *mètre* ..... *centim.*	*Menton* .....
Cheveux	*Visage* .....
Front	*Teint* .....
Sourcils	SIGNES PARTICUL
Yeux	
Nez	

M. Bertillon. — Je demande à rectifier un fait qui m'est presque personnel. J'ai dit que je maintiens qu'un bon nombre d'enfants qui meurent dans les départements voisins de Paris sont inscrits dans les départements où ils décèdent; les actes de décès ne sont pas reportés là où ces enfants sont nés. Les décès publiés peuvent seuls former la statistique ; ceux qui ne le sont pas n'existent pas. Il n'y a que les chefs de bureau qui lisent les actes, lorsqu'ils le veulent bien, et ce n'est pas cela qu'on peut appeler de la publicité.

Dans le mouvement de la statistique de France, je suis persuadé que les décès qui sont à la charge du département de la Seine comprennent des décès de ceux qui meurent dans les départements circonvoisins. Un nombre considérable de décès sont transcrits comme appartenant, par exemple, au département de la Seine inférieure, ce qui augmente la mortalité de ce département. Il y a peut-être là une petite statistique à faire, mais ce n'est pas la grande statistique de France.

M. Du Mesnil. — Je désire répondre un mot à M. Bertillon. Une nourrice a reçu tel enfant tel jour ; cet enfant est mort ou non. Voilà les renseignements qu'on envoie à la préfecture. Cela entre-t-il dans la statistique générale ? Je n'en sais rien ; mais au point de vue de la surveillance administrative, le fait existe. Quant aux lacunes signalées dans la statistique, elles résultent de ce qu'à Paris un grand nombre de nouveau-nés sont placés en nourrice directement, sans l'intermédiaire d'aucun bureau, par des placeurs officieux, par les sages-femmes ; ils sont soustraits à tout contrôle administratif.

M. Bucquet, président du Conseil de l'inspection des établissements de bienfaisance (Paris). — La loi française sur la protection des enfants va s'appliquer aux nourrices. L'administration prépare une statistique très-complète de la mortalité des enfants étrangers aux départements en France ; on aura ainsi tous les renseignements propres à fournir à la science médicale des données certaines.

Il est aussi question d'appliquer aux enfants envoyés de Paris dans les départements la surveillance administrative qui existe à l'égard des enfants assistés. On sait que grâce à cette surveillance la mortalité, dans certains départements, est descendue de 80 à 25 ou 30 pour cent.

M. Beneke, professeur de médecine (Marbourg). — Une chose que nous ne saurions trop nous recommander à nous-mêmes, médecins, dans cette grave question de la mortalité infantile, c'est la surveillance active du développement physique des enfants. Les enfants meurent de maladies aiguës ou d'affections chroniques. Pour les maladies aiguës, comme l'entérite, le croup, la bronchite, les maladies zymotiques, etc., le diagnostic est vite fait ; mais pour les maladies chroniques, il est plus difficile. Ce sont spécialement les dérangements causés par le mode d'alimentation qui sont la plupart du temps reconnus trop tard. J'ai, pour mon compte, vu se produire le cas où un enfant âgé de deux mois et qui était allaité par une nourrice faillit mourir d'inanition, sous les yeux mêmes d'une mère très-attentive ; ce pauvre petit-être était toujours calme ; il ne semblait pas souffrir du tout ; à sa naissance, il avait eu un poids de trois kilos et demi ; mais quand je le vis, c'est-à-dire à l'âge de deux mois, il ne pesait plus que deux kilos et demi.

Je le répète : il est utile de surveiller plus soigneusement que nous ne le faisons d'habitude le développement physique des enfants ; il faut se rendre compte régulière-

ment du poids des enfants, tous les deux ou trois jours pendant les premiers mois de la vie et plus tard de semaine en semaine. Cette méthode du pesage est d'une sûreté incontestable ; elle permet de constater les effets d'un dérangement dans la nutrition, c'est-à-dire les prodromes de toutes les maladies chroniques de l'enfance.

On n'a généralement pas assez d'attention pour la femme pendant la gestation. C'est par des erreurs commises dans le régime de la diète, par des fautes d'hygiène que, j'en suis sûr, les mères sont atteintes de cette faiblesse générale qui empêche la production de la quantité de lait dont l'enfant a besoin. Soignons plus attentivement, plus sérieusement les femmes enceintes, et nous aurons moins de maladies parmi les enfants, et les mères n'auront pas besoin de recourir à des mercenaires pour allaiter leurs nourrissons.

Dans les cas d'appauvrissement du sang ou de faiblesse générale, j'ai l'habitude d'ajouter à la nourriture de la femme enceinte une petite dose de phosphate de chaux ou de fer ; de plus, j'établis moi-même une marche régulière dans le régime de l'alimentation, qui doit correspondre comme nature et comme quantité à la constitution de la malade.

Quant à l'alimentation de l'enfant, il est bien entendu que le lait de la mère est pour lui la meilleure nourriture. L'usage du lait de vache a été discuté ici ; on a dit les dangers qu'il présente. L'alimentation artificielle de l'enfant exige une étude très-approfondie ; on n'y attache malheureusement pas une attention assez spéciale. Dans les Écoles de médecine, on devrait insister sur ce point ; on devrait donner aux étudiants une somme de connaissances très-sûres relativement à la nutrition des enfants ; on devrait leur faire connaître exactement la nature des substances azotées, celle des substances non azotées, celle aussi des substances minérales, afin qu'ils n'ignorassent point la quantité et la qualité des aliments à prescrire pour la nourriture des enfants, suivant les cas. Tout cela n'est pas assez su. J'en trouve chaque jour la preuve dans les diverses préparations que les médecins laissent entrer dans le système d'alimentation de l'enfant ; la plupart de ces préparations sont condamnées par la sience ; elles ne contiennent pas la quantité ni la qualité des substances élémentaires que réclament les intestins de l'enfant ; l'une est trop riche en sucre, comme le lait concentré ; l'autre pauvre en graisse, comme le lait artificiel de Liebig ; celle-ci est pauvre en phosphate ; celle là trop riche en substances azotées. Il faut donc qu'on étudie sérieusement cette grave question de l'alimentation des nourrissons ; elle intéresse l'avenir de l'humanité. Quand les lois de la nutrition enfantine seront bien connues de tous, la mortalité des nouveau-nés diminuera dans une grande mesure. L'enfant meurt le plus souvent des suites d'une mauvaise alimentation ; mais à quoi cela nous servirait-il d'accuser les aliments meurtriers : il faut apprendre à ceux qui les prescrivent, par ignorance, à s'en défier.

On a remarqué que les matières féculentes ne sont pas digérées par l'estomac des enfants. Je ne sais pas si ce fait est exact pour les deux premiers mois de la vie ; je suis, en tout cas, convaincu qu'à partir du troisième mois, les nourrissons supportent très-bien l'ingestion de l'amidon, si cette substance est préparée le plus fin possible. Je fais avec les fruits des légumineux, les lentilles, les petits pois, une farine que j'écrase jusqu'à ce que chaque molécule soit séparée, chose facile à constater avec le microscope ; quand cette farine est bien cuite dans l'eau, elle produit un potage, qui, additionné d'une petite dose de sel de cuisine et de crême de lait, peut être considéré comme une des meilleures nourritures de l'enfant. Au point de vue chimique, la composition des substances qui entrent dans cette préparation est exactement la même que celle du lait

s femme ; au point de vue médical, cette préparation est excellente pour la digestion arce qu'elle n'amène pas les fermentations dangereuses qui se produisent souvent près l'ingestion des laits concentré ou artificiel. D'un autre côté, jamais le potage nit avec ma farine ne s'est décomposé; c'est pour cela que je le préfère au lait de ache ; on s'en sert depuis trois ans en Allemagne et sa valeur a été reconnue par un rand nombre de médecins distingués.

Le peu de temps dont dispose chaque orateur ne me permet pas, messieurs, d'entrer lus profondément dans la question de l'alimentation des enfants. Quant aux autres ruses de la mortalité infantile, telles que l'aération, le couchage, la chaleur, etc., les touchent à l'hygiène générale ; je laisserai le soin d'en parler aux savants spécialistes que je vois réunis ici.

Je résumerai mes observations en trois conclusions : à mon avis, il est possible de iminuer la mortalité des enfants 1° par une surveillance exacte de leur développement hysique au moyen du pesage régulier ; 2° par une surveillance attentive de la diète et e l'hygiène des femmes enceintes ; 3° par une étude plus approfondie des lois de la utrition enfantine, par un examen sérieux des substances alimentaires qui servent à ourrir artificiellement l'enfant.

M. Houzé de l'Aulnoit, professeur à la Faculté de médecine de Lille. — On vous a arlé des enfants de la campagne, des enfants du Nord de la terre, des enfants des capitales, de Paris, de Londres et de Berlin. J'habite une cité manufacturière : permettez-moi de venir plaider devant vous la cause des jeunes enfants dont les mères travaillent dans la grande industrie. J'examinerai successivement et le plus rapidement possible la statistique de la mortalité, avant et après l'agrandissement de la ville de Lille, les causes principales de cette mortalité, les moyens que je propose pour les diminuer, d'accord avec certains économistes. Je dirai également un mot des classes aisées et riches, car je m'aperçois que nous ne nous occupons guère que des classes pauvres ; cependant, les classes riches méritent aussi nos sympathies.

A Lille, la moyenne de la mortalité pendant le cours de la première année a été, d'après nos recherches, de 16,50 pour cent pendant les trois années qui ont précédé son agrandissement; elle a été de 21,23 pour cent pendant les quinze années qui l'ont suivi. Malgré de meilleures conditions hygiéniques : percement des vieux quartiers, suppression des caves, ouvertures de places et de grandes voies, plantations de squares, sa mortalité a donc augmenté d'un cinquième. Le chiffre des mort nés pendant cette dernière période a subi une augmentation d'un huitième. On peut admettre comme causes de cette double augmentation : 1° le grand nombre de Belges appelés au travail de nos fortifications et qui, après avoir contracté des relations ou des alliances, sont demeurés au milieu de nous ; 2° l'année 1871, année de misère par défaut de travail pour les classes pauvres et par l'apparition d'une endémie varioloïque ; 3° pour les mort-nés, le défaut d'instruction des sages-femmes, qui ne peuvent suivre les cours de clinique, et la fatigue des mères pendant les derniers mois de la grossesse.

La mortalité a été considérable, spécialement dans les quartiers pauvres, tel que celui de la rue de Juliers.

Ceux qui voudront suivre la courbe de la mortalité pourront voir combien cette courbe a oscillé de 1853 à 1872. Avant notre agrandissement de 1858, la mortalité était de 12,16 pour cent; après cet agrandissement, elle monte à 20, 21, 22 et même, en 1871, 33,80 pour cent. Mais, dans cette malheureuse année, tout chômait, l'industrie

comme le commerce; les femmes ne pouvaient plus aller travailler et l'e ressentait.

La part de mortalité des enfants légitimes et illégitimes a été la même que le double pour les enfants naturels; pour les enfants légitimes, 17 pour cent enfants naturels, 30 pour cent.

Je ne reviendrai pas sur les causes générales de la mortalité qui ont été me Cependant, il y en a quelques-unes sur lesquelles je désire insister. Ainsi, la variole. Il y a quelques jours, j'ai été chargé par l'administration des h faire un petit relevé du nombre des enfants non vaccinés qui se trouvaient service, depuis l'âge de 18 mois jusqu'à l'âge de 7 ans. J'ai été désolé de v en avait 66 pour cent non vaccinés. L'épidémie de la variole vient de passer salles et, immédiatement, presque tous les enfants non vaccinés, jusqu'à l'âge ont été enlevés.

Une autre cause de la mortalité des enfants, c'est « le dormant ». La fe suivre son mari au cabaret; elle laisse son enfant à la maison; pour l'em crier, on lui donne une décoction de pavots trop forte, et il meurt. D'un autr y a dans notre pays ce qu'on appelle les « faiseuses d'anges »; ce sont des nour gardiennes d'enfants; si le nourrisson qu'elles doivent surveiller les gêne trop, elles lui donnent également des décoctions de pavots.

Enfin, outre les autres conditions déjà mentionnées, c'est-à-dire l'allaitem ciel, les soupes, l'influence du maillot, etc., existe l'alimentation insuffi enfants, surtout pendant les premiers mois. C'est principalement sur ce p doit porter mon étude. Dans nos grands centres industriels, la misère oblige le retourner à l'atelier neuf jours après leur accouchement. Voilà des femme remises des fatigues de la grossesse, des douleurs de l'enfantement et de la lait qui doivent aller douze heures par jour à l'atelier. Le soir, en rentrant chez retrouvent leurs enfants; mais, malheureusement, leurs seins sont épuisés; le petits-êtres n'y boivent souvent qu'un lait insuffisant : alors, ils crient toute la mère le veille; elle ne dort pas, et, le lendemain, elle est forcée de retourne lier et d'y travailler de nouveau pendant douze heures. Qu'arrive-t-il? Au quelques jours, le lait a disparu ou se trouve privé presque complétemen principes azotés et hydro-carbonés et surtout de ses éléments minéraux.

On sait, d'après des analyses chimiques, que c'est dans le premier mois q de la femme et des animaux contient le plus de substances minérales, sage pr de la nature qui permet ainsi le rapide développement du système osseux. O fait même du travail, cette substance minérale diminue dans de grandes tions. Il en résulte que dans les grands centres industriels, presque tous le deviennent rachitiques et présentent une diminution notable de la taille.

Il faudrait donc empêcher les femmes pauvres d'aller travailler dans les f Mais comment obtenir un pareil résultat? En établissant des Caisses de secour M. Dollfus en a établi à Mulhouse.

Après avoir défendu la cause des mères pauvres devant les Sociétés indust après avoir rencontré partout la plus grande sympathie, je ne crains pas, mes venir devant vous réclamer d'une manière impérieuse la création d'instituti ritables pour les femmes nouvellement accouchées qui travaillent dans les industries. Les Caisses de secours auraient un immense avantage. D'après le de M. Dollfus, les femmes versent 15 centimes par quinzaine; elles forment elle

apital de la Caisse; de cette façon, les accouchées n'ont plus à recevoir une ›ne; elles sont aidées en vertu d'un droit. Du reste, l'Assistance publique, qui fait ı'elle peut, sera toujours insuffisante; il est donc nécessaire de la remplacer par ıue chose de plus encourageant pour nous et, en même temps, de plus moral la classe ouvrière. La participation directe d'une Caisse de secours, dans ›lle les femmes verseraient une petite cotisation, constituerait une espèce d'assu-

Dollfus a pu créer une institution de secours, à Mulhouse, grâce à sa haute ›nce et à celle de sa famille, qui se trouvait groupée autour de lui; cette institu-a pour but de secourir toutes les femmes nouvellement accouchées, sans s'occu-le savoir chez quel fabricant elles travaillent. J'ai essayé d'organiser à Lille ıue chose de semblable; je n'ai pas réussi, et je crois que vous ne serez pas plus ›ux que moi, car il me paraît difficile d'engager tous les industriels d'une région réunir en syndicat pour une telle œuvre de bienfaisance.

ıis voici ce que je propose de faire et ce qui fonctionne déjà dans un grand nombre blissements :

y a, dans toutes nos fabriques, des Caisses de secours pour les ouvriers. Seule-, les femmes nouvellement accouchées sont exclues de toute participation à ces es. Cela se comprend: comme les femmes sont plus souvent malades, les ers craignent de voir leur Caisse trop souvent vidée.

us nous sommes adressé à chaque patron isolément; nous avons cherché à prou-ıu'une femme nouvellement accouchée était aussi souffrante qu'un individu é d'une entorse ou d'une bronchite; que, par conséquent, le même secours devait :re attribué. Au lieu des six semaines accordées par M. Dollfus, dans un but éco-ıue, nous avons demandé que l'enfant pût recevoir au moins pendant un les soins maternels, sitôt après sa naissance. Ce laps de temps suffit pour ›r son existence, fortifier sa constitution et permettre à la mère de retrouver la

s causes de la mort, qui sont si considérables au début de la vie, proviennent de ce 'enfant pendant les premiers jours de son existence a eu une alimentation insuf-ıe ou de ce qu'on lui a donné une alimentation qui n'est pas en rapport avec la ıtesse de ses organes. Nous permettons bien à l'animal de rester atttaché au sein rnel; pourquoi ne le permettrions-nous pas à l'enfant? Je sais qu'il existe contre ines femmes de la société un sentiment de répulsion. On dit : « C'est une fille-; je ne veux rien faire pour elle ». Tâchons, messieurs, de répandre des senti-s plus généreux vis-à-vis de la fille-mère. Ne soyons pas plus sévères que celui ı dit : « Laissez venir à moi les petits enfants » ou encore : « Que celui qui est péché lui jette la première pierre! » Protégeons la fille-mère et son enfant.

Vincent de Paul ne considérait pas l'origine d'un enfant: il le recueillait. Dans notre té, les personnes les mieux intentionnées disent : « L'enfant illégitime est le tat du vice; nous ne voulons pas lui venir en aide ». On pense ainsi diminuer ıoralité. Erreur! On augmente la misère sans moraliser.

veloppons donc les sentiments généreux, surtout dans le cœur de certaines ıes; faisons qu'à l'Assistance publique on substitue la charité privée et, je le répète, uons des Caisses de secours pour les accouchées. Nous habituerons ainsi la ıe et l'ouvrier à l'épargne, et si l'ouvrier est certain de son avenir, si sa femme ıu'elle pourra mettre son enfant au monde dans de bonnes conditions, ils seront

plus calmes dans leur vie sous tous les rapports; car ce qui préoccupe le p pauvres gens, c'est l'état d'incertitude dans lequel ils se trouvent. « Que s que deviendrai-je ? » se disent-ils, et leur existence est une longue torture m physique.

On a parlé de la question des tours. Devons-nous nous associer au vœu qui a dans notre assemblée au sujet de leur rétablissement? Dans certains dépar peut-être, surtout dans le Midi, les tours peuvent rendre d'immenses service à la nouvelle organisation et à l'active surveillance de la Préfecture de police, un de nos collègues le disait si bien tout à l'heure. J'ai été appelé depuis long examiner cette question; les arguments pour ou contre me sont connus; je le guement développés dans mes Cours publics à notre Faculté des sciences. Ce toujours frappé vivement, c'est la grande mortalité des enfants envoyés à la c et appelés « enfants assistés ». Nous sommes loin, j'aime à l'espérer, de la st de M. Vulvruche qui nous a révélé que sur 112,000 enfants adoptés par l'A publique, 85,000 étaient morts dans les hôpitaux ou dans les campagnes av de cinq ans, que, par conséquent, la mortalité s'était élevée à 76 pour cent; pourrais vous en fournir une autre : c'est la statistique des enfants recueillis elle est imprimée. Je m'abstiendrai de vous en parler, car elle est non moin table. Je me crois donc autorisé à vous dire: laissez les enfants attachés maternel et il n'en mourra pas autant que si vous les confiez à des mercenair

Je suis médecin; comme tel, j'ai suivi l'enfant et je le suis tous les jours. Pe moi de vous confier le fruit de mes observations. On vient déposer un l'hôpital ou ailleurs. Que fait-on ? Je ne parle pas de Paris; là, les enfants s légiés. Nous sommes en province. Dans les premiers jours, l'enfant est nourri ron; puis, on le conduit à la campagne, à deux ou trois lieues, chez une nourri ci est une mère qui a déjà son propre enfant à nourrir. L'enfant de la ville se de côté; s'il y a du lait, ce sera pour l'enfant légitime; on ne donnera à l' qu'une alimentation insuffisante. Les statistiques font foi de cet état de chose pourquoi il y a un grand intérêt à laisser les mères nourrir leurs enfants. Se il faut aider celles-ci, il faut les soutenir pendant le premier mois qui suit leu chement. Nous avons, à Lille, une Société maternelle qui produit quelques bo tats; ils sont malheureusement trop minimes, puisqu'aux termes de ces statut peut venir en aide qu'aux femmes ayant quatre enfants. Elle distribue cinqua francs par an; c'est beaucoup pour une ville comme la nôtre; mais les femme chant pour la quatrième fois ne reçoivent que quinze à seize francs et une laye ne remplace pas même les neuf jours d'incapacité de travail qui suivent l'accou

L'enfant n'est donc pas suffisamment protégé, soit indirectement dans la de sa mère, soit directement. Or, de l'avis de tous les économistes, tous doivent être soutenus par la société, surtout le premier âge. A cet effet, voyo dement l'assistance que l'enfant reçoit depuis sa naissance jusqu'à l'âge de tr Nous avons, d'abord, des maternités; mais, dans toutes les villes, on ne peut que neuf ou dix jours. Ensuite, si l'enfant est malade, il y a dans les hôpi doubles-lits; mais il n'y en a que dix chez nous; or, c'est insuffisant, puisque accouchements, il y en a quatre mille qui se font dans la classe pauvre; doubles-lits pour quatre mille accouchements, c'est relativement bien peu. On qu'il y a aussi des crèches; mais elles ne s'ouvrent pour l'enfant que lorsqu'il a trois mois.

Un Membre. — A Lille seulement.

M. Houzé de l'Aulnoit. — C'est sur ce qui se passe à Lille que porte mon étude. reste, si les crèches s'ouvrent plus tôt, cela ne vaut pas mieux ; les enfants ne doi-it pas être groupés en tas, les uns sur les autres. Lorsqu'une affection épidémique vient, soit la coqueluche, soit toute autre maladie, presque tous les enfants qui sont emble en sont atteints. On n'éviterait la contagion qu'en ayant des crèches très-n aérées; mais, généralement, elles sont mal installées; aussi les maladies y font-is de fortes trouées. J'en ai visité un grand nombre; je puis en parler en connais-ce de cause.

l'en reviens à ce que j'ai dit tout d'abord : dans beaucoup de villes et dans beau-ip de campagnes, les crèches ne s'ouvrent pour les jeunes enfants que lorsqu'ils ont ge de trois mois; la raison en est qu'il est trop difficile de donner les soins néces-res à des enfants âgés, par exemple, de six semaines.

le conclus de tout ceci qu'il faut tâcher de substituer, comme je le proposais tout-à-sure, la charité privée à l'Assistance publique, en propageant, bien entendu, les sen-ients généreux. Il faut surtout répandre, vulgariser les grandes institutions de bien-iance, les Caisses de secours. De cette façon, nous arriverons à diminuer sensible-nt notre mortalité. C'est mon avis. Je m'appuie sur ce qui est arrivé à Mulhouse ns la première année qui a suivi l'organisation des Caisses de secours créées par Dolffus : il y a eu une diminution de onze pour cent dans la mortalité enfantine. Eh n ! les naissances étant, en France, d'un million chaque année, si sur ce chiffre on met 250,000 accouchements parmi les femmes qui travaillent dans l'industrie, une ninution de 10 pour cent sur la mortalité de la première année permettra de sauver vie à 25,000 enfants. Un tel résultat ne peut laisser le moindre doute sur les avantages l'institution dont je sollicite l'établissement en faveur des femmes nouvellement couchées. Je crois que tout homme de cœur ne doit pas hésiter à se faire l'apôtre de tte œuvre philanthropique. (*Applaudissements.*)

M. Van Cappelle, docteur en médecine (Amsterdam). — J'appelle l'attention du ngrès sur une cause de mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge qui, à que je crois, n'est pas très connue et n'existe pas partout. Cette cause est produite r l'initiative des Compagnies d'assurances pour les frais d'enterrement. Dans les ys-Bas, l'ouvrier s'assure pour les frais de l'enterrement des membres de sa famille payant une petite somme mensuelle; pour les enfants en bas-âge, il ne verse cune contribution, mais lorsqu'un de ces enfants vient à mourir, le père touche une mme de seize à dix-sept francs et il laisse enterrer l'enfant aux frais de la Caisse des uvres. Eh bien ! messieurs, on assure que ces seize ou dix-sept francs sont souvent clamés et qu'il y a des hommes qui se réjouissent lorsque leur femme est enceinte ns l'espoir qu'ils gagneront bientôt cet argent. Je ne commente pas ce fait; je me ntente de le dénoncer.

M. Constantin Paul, docteur en médecine (Paris). — M. Du Mesnil a fait connaître qui existe à Paris relativement à l'industrie nourricière, c'est-à-dire les bureaux vés de nourrices où les parents vont confier leurs enfants à des femmes dont elles ulent payer les soins.

En ce qui concerne les enfants des mères pauvres destinés à être assi signalé que depuis la suppression des tours, l'augmentation de la mortal crimes avait été sensible. Cela est très-vrai. Aussi ne viens-je pas parler rétablissement des tours. Mais il me paraît qu'on n'a pas dit tout ce qui pour les remplacer. Or, voici ce qui se passait à Paris dans ces dernières a bureau municipal des nourrices, dont j'avais la direction médicale en 1873.

Lorsqu'une femme se présentait chez le commissaire de police pour fair son enfant au nombre des enfants assistés, on la renvoyait la plupart du temps tance publique. Là, on disait à la femme : « Vous ne voulez donc pas nour enfant ? » — « Je n'en ai pas les moyens, répondait la femme; je ne puis à l vailler et nourrir mon enfant ? » Alors, l'Assistance ajoutait : « Ne l'abando encore ; nous allons vous secourir pour le présent ; il sera toujours temps d'ab votre enfant plus tard. » On payait à la femme les premiers mois de no l'enfant et l'on obtenait ainsi que celui-ci ne fût pas délaissé par sa mère. de deux ou trois mois, on faisait revenir la femme et on lui disait : « Etes-vou nant en état de reprendre votre enfant ? » Elle le reprenait presque toujours en ce cas, déjà un premier résultat; c'était déjà un enfant sauvé de l'Assistan que et rendu à sa mère. Si elle ne le reprenait pas, elle disait : « Il m'est enco sible de nourrir mon enfant » ; on lui accordait donc un nouveau sursis; de mois, on la faisait revenir à l'Assistance publique, lui donnant des nouvell enfant, l'intéressant à son sort, le gardant tant qu'elle refusait de le reprend chaque mois, on faisait rendre quelque enfant à sa mère. Pour ceux qui restai que le temps de leur allaitement était terminé et qu'ils étaient sevrés, on ap mères et on disait à chacune d'elles : « Voilà votre enfant; il est tout sevré ; v eu le temps de vous remettre et de reprendre du travail. Vous n'avez donc plus pour l'abandonner. »

Les femmes dont on gardait ainsi les enfants n'étaient généralement pas Elles allaient trouver leur amant et lui donnaient des nouvelles de son enfant ; façon, leurs rapports ne cessaient pas, et lorsque les enfants étaient rendus à souvent celle-ci avait été épousée par son amant.

Par conséquent, voilà une petite institution qui fonctionnait modesteme phrases, sans déclarations grandioses et qui faisait beaucoup de bien. Du reste tance publique elle-même y trouvait sa récompense. En effet, quand un e classé comme assisté, l'administration lui donne pendant dix ans une ai plète ; elle reste son tuteur jusqu'à sa majorité; elle est en partie responsal qui peut lui arriver jusqu'à l'âge de dix-huit ans. Donc, non-seulement l'in était bonne en ce sens qu'elle diminuait le chiffre des enfants assistés et qu' mentait le nombre des mariages et des reconnaissances d'enfants naturels; i était avantageuse aussi en ce sens que l'Assistance publique y trouvait el son bénéfice, puisque chaque fois qu'elle pouvait rendre un enfant à ses parent délivrait de neuf ans d'assistance complète et de huit ans de tutelle.

Il est un autre point sur lequel je tiens à donner quelques détails pour mo dans l'assistance des enfants, il ne suffit pas d'avoir le cœur sensible et d'é intentionné. Les bons sentiments peuvent conduire à de mauvaises mesures. (soit permis d'indiquer ce qui s'est passé dans le bureau municipal de nourri bureau avait été fondé d'abord pour donner aux femmes de Paris ne pouvant p ter leurs enfants des nourrices de la campagne ; elles devaient les payer, n

taient surveillées par l'administration de l'Assistance publique. Il y avait là toutes les garanties possibles, le bureau était achalandé, tout marchait à souhait, lorsqu'un beau jour on présenta à ce bureau un enfant indigent et l'on demanda pour lui l'assistance gratuite : on la lui donna. Peu à peu, alors, au lieu d'un enfant assisté gratuitement, il y en eut deux, cinq, dix, cent, mille, deux mille, trois mille. A l'époque où j'avais la direction du bureau, sur 4,700 enfants placés dans l'année, il y en avait peut-être 3,000 qui étaient gratuitement assistés. Qu'est-il arrivé ? C'est que ce bureau, qui offrait de grandes garanties, a perdu tout son crédit. Quand une femme parlait d'aller y porter son enfant, ses voisines disaient : « C'est une mère qui veut se délivrer de son enfant ; elle l'envoie à l'Assistance publique ». La mère avait beau répondre qu'elle mettait son enfant dans un bureau où il n'y avait qu'une partie des enfants qui étaient assistés gratuitement et qu'elle payait les frais de nourrice, cela ne faisait rien : le bureau était discrédité.

Par conséquent, il y a un grand inconvénient à mettre dans un même bureau les enfants assistés et ceux qui ne le sont pas. Il y a plus : l'Assistance publique est pauvre; elle vit d'une subvention ; elle doit répartir cette subvention sur le plus grand nombre de têtes possible ; elle donne donc à chaque enfant ce qu'elle regarde comme le strict nécessaire. Il en résultait que la rétribution accordée par le bureau à chaque nourrice qui se chargeait d'un enfant indigent n'équivalait pas à ce que les parents payaient. Ceux-ci donnaient vingt-cinq francs par mois; le bureau n'en pouvait donner que quinze ; donc, peu à peu les nourrices à vingt-cinq francs diminuèrent par rapport aux nourrices à quinze francs. A mesure que le bureau grandissait, les nourrices avaient de moins en moins la chance de trouver des enfants rapportant vingt-cinq francs par mois, si bien que leur recrutement devint impossible. Les nourrices espéraient obtenir des enfants à vingt-cinq francs, mais elles n'en trouvaient qu'à quinze ; déçues de leurs espérances, elles s'en retournaient de mauvaise humeur et une mauvaise situation se préparait pour l'enfant.

Je termine là cette communication qui n'avait que deux objets : le premier de montrer que la ville de Paris, qui avait supprimé les tours, les avait en partie remplacés par une mesure recommandable à tous les titres; le second d'indiquer que dans les œuvres de bienfaisance comme dans tout ce qui ressort à la médecine, il faut toujours attendre que l'expérience se soit prononcée pour savoir si une œuvre qui part d'un bon sentiment n'aboutit pas quelquefois à un résultat tout différent de celui qu'on veut atteindre.

M. Bucquet. — Je demande à exposer le système d'assistance adopté en France à l'égard des enfants. Je me placerai à un point de vue général et non pas au point de vue d'une localité particulière; c'est une question administrative plutôt que médicale que je traiterai devant vous.

La femme indigente qui est sur le point d'accoucher est ou reçue à l'hôpital pendant le dernier mois de sa grossesse, ou traitée à domicile par les soins du Bureau de bienfaisance. Une fois l'enfant venu au monde, on cherche à intéresser la mère à son sort, on l'exhorte à le nourrir; si elle ne peut le faire, par suite de sa situation, l'enfant est provisoirement remis à une nourrice sédentaire qui est à l'hôpital et qui nourrit l'enfant jusqu'au moment où il est envoyé en nourrice.

L'enfant assisté reste sous la tutelle de l'Administration jusqu'à l'âge de 21 ans. Le nourricier chez lequel il est placé reçoit un salaire qui cesse lorsque l'enfant est âgé

de 12 ans; à ce moment, celui-ci est mis en apprentissage ou en condition, principal ment chez des cultivateurs.

L'Administration, des inspecteurs spéciaux, les autorités locales, des Comités patronage veillent sur ces enfants; ils étaient, en 1874, au nombre de 91,927. L bienfaits d'une éducation primaire professionnelle et religieuse leur sont assurés.

L'organisation du service et la surveillance des enfants assistés sont complète grâce à cette intervention administrative, ils sont bien traités; la mortalité a sensibl ment diminué parmi eux; elle n'est plus que de 32,46 pour cent.

L'Administration donne par le placement une famille à l'enfant trouvé, abandonn elle garantit son avenir par l'apprentissage d'un métier; au lieu d'un élément n sible, dangereux pour l'ordre social, elle crée un citoyen utile.

Les dépenses du service des enfants assistés étaient considérables. On a eu al recours à un système de secours temporaires qui a été critiqué, mais qui donne double point de vue économique et social d'excellents résultats; il consiste à enco rager la fille-mère à conserver son enfant; le secours qu'on lui donne est modeste généralement limité à une durée de trois ans; mais bien souvent il suffit pour la déte miner à ne pas abandonner son enfant. Celui-ci étant conservé par sa mère ou pla chez ses parents est très bien soigné : aussi la mortalité des 35,689 enfants élevés da ces conditions ne dépasse-t-elle pas 12 pour cent.

D'un autre côté, la présence de l'enfant exerce une heureuse influence; elle fortifie fille-mère contre les dangers d'une rechute et amène souvent le père à légitimer l'e fant et à épouser la mère.

Le législateur, en France, ne s'est pas borné à protéger les enfants assistés : il voulu que tous les enfants âgés de moins de deux ans et placés, moyennant salaire, nourrice, en sevrage ou en garde, hors du domicile de leurs parents, fussent au l'objet d'une surveillance administrative et médicale ayant pour but de protéger le vie et leur santé. Une loi, préparée en 1870 et votée en 1874, a créé et organisé nouveau service; elle assure à plus de 100,000 enfants une protection sérieuse efficace.

L'Administration, convaincue que la mortalité des enfants du premier âge devait ét attribuée, en grande partie, à l'ignorance où l'on est, dans les campagnes, des soi qu'il convient de donner aux enfants, a demandé à l'Académie de médecine un pe traité élémentaire d'hygiène de l'enfance. Ces notions d'hygiène sont imprimées sur carnet délivré à chaque nourrice; elles sont, en outre, répandues et vulgarisées par l soins des autorités locales.

La surveillance établie par la loi supplée à l'indifférence ou à l'éloignement d parents; elle protége les enfants contre des nourrices mercenaires qui seraient tent de les faire disparaître. Elle a produit les meilleurs effets dans les départements où e a été exercée : ainsi dans le département d'Eure-et-Loir, que la statistique du docte Brochard accusait d'une mortalité de 89 pour cent, on ne compte plus, depuis la cr tion du service de surveillance, qu'un chiffre de 25,20 pour cent de mortalité des fants d'un jour à un an.

Il ne faudrait pas conclure de la nécessité de cette surveillance des enfants que mères, en France, désertent leur devoir et que l'allaitement maternel est peu fréque En 1872, sur 1,266,435 enfants du premier âge, 1,011,967 étaient allaités par leur m et 17,164 par des nourrices sur lieu; on comptait, en outre, 137,769 enfants élevés biberon par leur mère.

En résumé, l'organisation du service des enfants assistés et des enfants envoyés en nourrice, en France, est complète. On pourra bientôt établir une statistique des causes des décès des enfants offrant toutes les garanties administratives et scientifiques réclamées.

M. A. Manouvriez, docteur en médecine (Valenciennes). — Jusqu'ici, messieurs, nos honorables collègues vous ont entretenus seulement des conditions qui accroissent la mortalité chez les enfants; celles qui la font diminuer ne seraient peut-être pas d'un moindre enseignement.

Je désire attirer votre attention sur un point spécial au pays auquel j'appartiens: le Nord de la France. Les mineurs de houille, dans cette région, en général, mais notamment ceux de la Compagnie d'Anzin, offrent une particularité au point de vue de la mortalité du premier âge: ils ont beaucoup d'enfants; — cela n'a rien de bien extraordinaire; — mais ce qui est plus intéressant, c'est qu'ils en perdent peu. Vous me demanderez quelles sont les raisons de cette moindre mortalité. Il faut d'abord savoir que la femme du mineur ne travaille pas; elle reste à la maison pour élever ses enfants et s'occuper exclusivement de sa famille. D'autre part, la faible mortalité dont je parle peut s'expliquer par les soins que les mineurs ont intérêt à donner à leurs enfants, puisque plus un mineur a d'enfants, — et ceux-ci gagnent leur vie de bonne heure, — plus il amasse d'argent par leur travail assuré d'avance.

Mais il y a chez eux une autre condition qui se rapporte à ce que M. Bertillon vous a signalé : l'influence de la température. Dans notre climat, les petits enfants et les nourrissons souffrent beaucoup du froid, surtout du froid humide. Or, mon père, sous l'autorité duquel je suis heureux de me placer ici, m'a souvent dit qu'il considérait comme très-favorable la chaleur artificielle constante dans laquelle sont pour ainsi dire couvés les petits mineurs, à l'intérieur d'habitations bien chauffées nuit et jour, grâce au combustible qui est largement dispensé aux ouvriers; l'air des maisons est, d'ailleurs, bien renouvelé, car les feux sont à foyers ouverts. L'enfant est donc soigné par sa mère, dans un milieu sec et d'une température suffisamment élevée, ce qui doit contribuer pour une large part au résultat que nous avons constaté, puisqu'en comparaison des enfants des mineurs, ceux des autres artisans donnent une mortalité considérable.

Il est un autre point sur lequel je voudrais encore appeler votre attention. Le délabrement des voies digestives, on vous l'a dit, messieurs, occasionne une grande partie des décès du premier âge en prédisposant les enfants à contracter diverses maladies aiguës qui entraînent la mort. En 1875, dans un rapport sur les épidémies, j'ai eu l'occasion de signaler que les enfants qui fournissent la plus grande mortalité sont ceux qui prennent un lait insuffisant ou échauffé par le travail de la mère, ceux qui sont sevrés prématurément, ceux enfin qui sont élevés au biberon et soumis à une alimentation solide prématurée. Quand on demande à une mère comment elle nourrit son jeune enfant, elle répond invariablement : « Je le nourris très bien ; il mange comme nous ». Voilà le produit de l'ignorance au service des meilleures intentions.

On vous a dit que le manque de lait chez la mère ne pouvait être considéré comme cause justifiable de l'alimentation artificielle. Eh bien ! chez nous, dans la classe aisée, trop souvent les mères n'ont pas assez de lait pour nourrir leurs enfants ; à plus forte raison, cela a-t-il lieu dans la classe pauvre.

Valenciennes est une ville enclavée dans de vieilles fortifications, destinées à disparaître un jour ; elle est très-encombrée, et, à ce sujet, permettez-moi de vous signaler

une cause des plus importantes et des moins connues de cet encombrement. U
rable membre de notre section vient de déplorer le mauvais fonctionnement des B
de bienfaisance en son pays. Chez nous, le Bureau de bienfaisance fonctionne fo
ses administrateurs sont dévoués, éclairés; ce sont des personnes qui ont le te
s'occuper de leur service. Mais c'est précisément cette bonne gestion du Bu
bienfaisance qui tourne à mal, et voici comment : il n'y a presque rien dans l
pagnes pour secourir les ouvriers, de sorte que non-seulement ceux qui tra
en ville logent en ville même, mais que ceux aussi qui travaillent à une ou deu
de chez nous, dans tout le pourtour de Valenciennes, viennent y demeurer, uniq
pour recevoir des secours de toute nature. Ils ne comprennent pas que ces sec
leur deviendraient pas nécessaires s'ils étaient restés à la campagne.

Mon père a vainement cherché, pendant plus de trente années, à faire pénétre
vérité parmi les ouvriers ; je m'efforce aussi de leur faire comprendre l'avantag
y aurait pour leurs enfants à rester à la campagne ; mais jusqu'à ce jour je n
guère parvenu.

M. Janssens, docteur en médecine (Bruxelles). — Les honorables préopinant
ont énuméré, messieurs, la plupart des causes de la grande mortalité des
enfants. Malheureusement, le chapitre des causes de cette léthalité excessive e
long; nous pourrions prolonger cette discussion pendant plusieurs jours avant
épuisé le sujet.

Depuis quinze ans, je me livre à des recherches statistiques sur les cause
mortalité à Bruxelles. J'ai ainsi eu l'occasion de constater l'influence très-réell
causes multiples qui vous ont été énumérées jusqu'à présent. Il en est deux po
qui ne peuvent être passées sous silence dans la discussion actuelle, car j'ai
même d'en contrôler l'influence désastreuse, surtout pendant la saison d'hiver. E
mier lieu, je signalerai l'influence nocive du transport trop hâtif des enfants no
nés au baptême. J'ignore les usages qui prévalent dans d'autres pays ou dans d'
villes; mais chez nous, quand un enfant vient au monde, on s'empresse générale
surtout dans la classe ouvrière, de le porter à l'église pour qu'il puisse bénéficie
retard du sacrement qui doit laver la tache originelle. Si l'enfant est débile, s'il
voué à une mort prochaine, s'il est né avant terme, on se hâte d'autant plus d
recours au prêtre qui doit lui administrer l'eau du baptême. J'ai maintes fo
constater que le sclérème, le coryza suraigu et surtout la pneumonie enlevaient c
année un certain nombre d'enfants prématurément exposés sur les fonts baptis
Cependant, l'autorité civile a donné à ce sujet un exemple à imiter. Conformémen
prescriptions textuelles du Code civil, les enfants nouveau-nés étaient présentés
au bureau de l'état-civil pour l'inscription de la naissance. Cette formalité, qui
s'accomplir endéans les trois premiers jours qui suivent l'accouchement, pouvant
des conséquences funestes pour la santé de l'enfant, surtout pendant la saison
reuse, l'administration communale de Bruxelles a décidé qu'on ne vérifierai
aucune naissance à l'Hôtel-de-ville et que les médecins de l'état-civil seraient ch
de constater à domicile la naissance et le sexe des enfants nouveau-nés. Cette m
administrative constitue un acte très-philanthropique ; j'aime à croire que les
tres d'une religion qui impose la charité comme le premier des devoirs ne voudron
sous ce rapport, se montrer moins humains, moins charitables que l'autorité civ
uniront leurs efforts à celle-ci pour sauvegarder la santé et la vie d'un grand n

d'enfants, aujourd'hui sacrifiés à une coutume contre laquelle l'hygiène proteste hautement.

Il est une autre cause de mortalité que j'ai souvent constatée en hiver : je veux parler de l'asphyxie des enfants étouffés dans les bras de leur mère pendant son sommeil. Je crois que ce genre de mort est plus fréquent qu'on ne le pense généralement; cela tient à ce qu'il n'est pas toujours aisé de reconnaître les signes extérieurs et apparents de cette espèce de mort violente ; il faut une certaine habitude pour constater immédiatement *de visu* qu'un enfant a succombé à la suite d'un étouffement. Cependant, cet accident doit se produire assez souvent en hiver, si j'en juge par ce que j'ai observé.

Dans un seul quartier de la ville, quatre enfants avaient succombé à cette cause dans l'espace d'un mois. J'ai contrôlé les signes apparents qui révélaient ce genre de mort : presque toujours, la mère ou la nourrice finissaient par avouer l'imprudence fatale qu'elle avait commise et qui avait causé la mort de son enfant ou du nourrisson qu'on lui avait confié.

M. Dally, docteur en médecine (Paris). — Ce fait est assez connu.

M. Janssens. — Il n'en est pas moins utile d'attirer sur lui l'attention du Corps médical.

Puisque j'ai la parole, j'en profite pour émettre quelques vœux concernant l'hygiène des enfants.

Mon honorable ami M. le professeur Beneke a appelé tantôt votre attention sur la nécessité de donner aux étudiants en médecine une instruction plus complète au point de vue de l'hygiène des enfants. Je voudrais étendre et compléter cette proposition très-opportune ; je voudrais que dans les écoles communales de filles, mais dans les classes supérieures seulement, on enseignât également les soins à donner à la première enfance. On apprend aux jeunes filles une foule de choses très-intéressantes et très-utiles; on leur expose, avec force détails, l'histoire du peuple hébreu; on leur enseigne les hauts faits d'une série de personnages légendaires de l'histoire ancienne et d'autres choses encore non moins importantes à savoir. Pourquoi s'abstient-on de leur enseigner certaines notions hygiéniques qu'elles sont destinées à appliquer quelques années plus tard et qui doivent contribuer à l'éducation? Peut-être objectera-t-on qu'il y a certains inconvénients à apprendre à des jeunes filles ce qu'elles auront à faire quand elles seront mères; mais cette objection n'a pas de fondement.

On peut parfaitement agir comme le font nos médecins, car cela est admis dans les écoles communales de Bruxelles. Il y a, dans toutes les écoles communales de notre ville, des inspections hebdomadaires faites par les médecins du bureau d'hygiène Ces médecins ont pour mission de donner aux enfants des avis sur certains points de l'hygiène privée et de l'hygiène publique, en cas d'épidémie, par exemple. Rien ne les empêche, par conséquent, de parler de l'hygiène des petits enfants, des préjugés qui circulent sur l'allaitement, sur l'emmaillotement et autres choses encore dont il a été question. L'objection que j'ai reproduite plus haut n'est donc pas sérieuse ; c'est aux médecins à observer toutes les convenances voulues.

Un second vœu que je voudrais voir émettre par le Congrès, c'est que la vaccine fût rendue obligatoire. La variole est une de ces maladies qui, malgré tous les efforts combinés des médecins et des autorités sanitaires, font constamment des ravages : en

effet, nous sommes désarmés par suite de l'absence d'une loi qui oblige les inc vivant à proximité des foyers de variole à se faire vacciner ou revacciner. A Bru par exemple, les médecins faisant partie du bureau d'hygiène de la ville fo enquête au domicile de tout individu atteint de la variole et offrent l'inoculation nale à toutes les personnes domiciliées dans la maison ou dans le voisinage du m Cette mesure a donné jusqu'à présent d'excellents résultats; mais, dans certains c médecins rencontrent des préjugés insurmontables, une opposition tenace do loi coercitive pourrait seule triompher.

Je n'ai pas besoin de faire ressortir devant vous, messieurs, l'importance pré rante du rôle que la statistique est appelée à remplir dans toutes les discu scientifiques relatives à la mortalité des nouveau-nés. La plupart des orateurs q pris la parole dans cette enceinte ont étayé leurs opinions à l'aide d'arguments tiques recueillis dans différents pays. Or, ma conviction est que le Congrès doit suivre cette voie ; fort de son autorité légitime, il doit provoquer une enquête in tionale sur les causes de la mortalité des enfants au-dessous d'un an. Cette en serait singulièrement facilitée si tous les hommes compétents réunis ici voulaien s'entendre au sujet d'un modèle du questionnaire à soumettre aux administr centrales et locales de tous les pays représentés dans cette assemblée pour o tous les documents nécessaires.

La question pourrait, dès lors, être reproduite dans un Congrès ultérieur de méc ou d'hygiène, où nous arriverions armés de pied en cap, c'est-à-dire munis d'une de faits et de documents officiels comparables qui permettraient d'élucider bie points restés obscurs, faute de renseignements suffisants.

J'aurais encore voulu ajouter quelques mots à propos des Caisses de secours po femmes nouvellement accouchées. Je regrette qu'aucun de nos confrères italie soit ici présent pour nous donner des explications sur l'application de cette mesu Italie. Dans ce pays, notamment à Florence, à Milan, à Turin, on accorde aux accouchées ce qu'on appelle le *sussidio a latte* ; c'est un subside octroyé aux qui allaitent leurs enfants. Des sommes relativement élevées sont données par le ministrations communales dans un but charitable. Toutefois, si j'en crois certain seignements verbaux qui m'ont été fournis dans un voyage récent en Italie, dans ques villes, et particulièrement en Toscane, il serait question de supprimer le su aux filles-mères. Or, c'est le principe contraire que je voudrais voir prévaloir, e de diminuer l'excessive mortalité des enfants illégitimes.

M. Houzé de l'Aulnoit. — On m'a assuré qu'il y aurait à l'avenir une cer surveillance pour les enfants assistés à la campagne.

Je retirerai les paroles amères que j'ai prononcées contre les tours si l'on me p que la moyenne de la mortalité ne dépassera pas 30 pour cent; c'est à peu pr chiffre *maximum* de nos grandes villes.

On a dit, à propos des enfants asphyxiés par les mères-nourrices, qu'il n'y avai moyen de reconnaître ce genre de mort. Le fait dont il s'agit est très-fréquent; co médecin-légiste, je suis souvent appelé par le Parquet à le constater. Un enfan très-bien portant dans son berceau; le lendemain, on ne retrouve qu'un cadavre. déjà un indice. Un enfant est gras et nullement malade ; il n'a pas eu de convulsio il meurt; il est facile de constater à quel mal il a succombé. Je ne parle pas des boussures sanguines qu'on trouve toujours à la surface du cœur et des poum

s mères des enfants chez lesquels on constate ces éclaboussures passent en police rrectionnelle et sont condamnées pour homicide par imprudence.

Un de mes collègues du Nord de la France a dit que les jeunes femmes riches des virons de Valenciennes nourrissent très-rarement leurs enfants. Je me joins à cette firmation en ce qui concerne les jeunes femmes de Lille, et je pense qu'il en est de ême dans toutes les grandes villes. Les jeunes femmes de la classe riche ne peuvent s résister aux fatigues de l'allaitement parce qu'en général, leur constitution est ès-affaiblie par les exigences de l'éducation. Je voudrais donc qu'on pensât sérieuseent à faire faire aux jeunes filles des exercices gymnastiques. Il y a des gymnases our les hommes : il en faudrait aussi dans les pensionnats de filles. En effet, lorsque s devoirs de la maternité viennent s'imposer aux jeunes femmes, la plupart d'entre lles sont dans l'impossibilité de les remplir.

Je suis également d'avis qu'une statistique serait de la plus haute importance pour ien déterminer les principales affections qui sévissent sur les jeunes enfants. Mais il ndrait alors recommander à nos confrères d'apporter un grand soin à la précision es diagnostics. Le plus souvent on donne les diagnostics un peu en l'air et l'on n'obient alors que des renseignements insuffisants.

M. Eugène Marbeau, docteur en médecine (Paris). — Je répondrai quelques mots à ne observation qui a été présentée par M. Houzé de l'Aulnoit au sujet des crèches. L'honorable membre, après avoir dit qu'à Lille les crèches ne reçoivent pas les enfants avant l'âge de trois mois, a ajouté que c'était là une mesure heureuse parce que si elles les recevaient plus tôt la mortalité serait très-grande. A Paris, les crèches reçoivent les enfants de quinze jours ou d'un mois ; il en est de même à Bruxelles et dans d'autres villes. Or, l'expérience n'a pas constaté le danger que redoute M. Houzé. Il est vrai que les enfants de quinze jours à un mois sont peu nombreux : il y a à cela plusieurs raisons. L'institution dont M. Houzé demandait la création existe déjà à Paris. Nous avons des Sociétés de secours mutuels qui assistent les femmes nouvellement accouchées pendant six semaines; les mères qui ont le bonheur de recevoir ces secours gardent leurs enfants chez elles.

D'autre part, il est certain que l'enfant du premier âge exige des soins assidus ; il est désirable qu'en général, la mère le garde chez elle . Mais il y a cependant des cas dans lesquels la mère ne peut surveiller elle-même son enfant; elle est obligée de retourner à l'atelier avant d'attendre trois mois ; si les crèches refusaient de recevoir l'enfant, elle serait alors forcée de l'abandonner ou de l'envoyer en nourrice. C'est pour conserver l'enfant à sa mère, pour permettre l'allaitement maternel que nous acceptons l'enfant si jeune ; grâce aux soins attentifs qui lui sont donnés, la mortalité n'est pas plus grande que pour les enfants plus âgés.

On a prétendu autrefois que dans les crèches la mortalité était grande à cause de l'agglomération des enfants. L'Académie de médecine a fait justice de cette assertion, que je ne retrouve pas dans la brochure imprimée de M. Houzé. J'y lis, au contraire, que dans les crèches bien tenues la mortalité dont il parle ne doit pas exister. C'est donc une question de soin et d'entretien. Sur ce point, je suis d'accord avec l'honorable membre ; mais je tenais à constater que nous ne tuons pas les enfants.

M. Houzé de l'Aulnoit. — Je ne crois pas qu'il y ait une plus grande mortalité chez les enfants gardés dans des crèches que chez les enfants assistés ou ceux qui restent

dans des familles malheureuses. Mais, enfin, plus l'enfant est jeune, plus il a d'ap à absorber les mauvais principes existant dans les grandes agglomérations. C voyons-nous se produire dans les crèches? A chaque instant éclatent des rou des varioles et autres maladies.

M. Davreux. — Je demanderai si les membres de la section ne voudraient p connaître quel est le salaire des nourrices dans les différents pays. Cela donner idée de l'extension de l'industrie nourricière, d'après un principe bien connu d mie politique.

A Liége, la nourrice sur lieu gagne généralement 40 fr. par mois, plus l'e complet. Les autres nourrices, chose singulière, gagnent beaucoup moins; leurs tements descendent quelquefois jusqu'à 20 fr., sans entretien. Soit dit en pass dernier fait est une nouvelle preuve du danger de l'allaitement (je crois qu'il fa de l'alimentation prématurée) par ces nourrices à bas prix, nourrices dont le est trop considérable dans toutes les localités, petites et grandes.

M. Bertillon. — On a parlé de la grande mortalité des enfants des hospices, l'a fort exagérée; aujourd'hui, grâce aux soins moins imparfaits de l'administrat chiffres qu'on a rapportés sont de l'histoire ancienne et on les réduira de plus

Le docteur Villermé a dit que les prisonniers vivaient ou mouraient comme le l'administration. On peut en dire autant des enfants. Il s'agit évidemment ic question non-seulement de bonne volonté, mais encore de science, chose qui quiert que par le progrès de l'esprit humain.

Je suis certainement très-favorable aux secours à accorder aux filles-mères, la condition que ces secours soient assez élevés pour être efficaces; en France, des départements où ils sont réellement insuffisants; ainsi réduits, ils ne so qu'une hypocrisie de la charité, propre à dissimuler de cruelles misères pour les filles-mères à garder leurs enfants.

La question de subvention est très-importante dans l'espèce.

Si vous voulez que les filles-mères conservent leurs enfants, il faut que les s qu'on leur donne ne soient pas dérisoires; il faut qu'ils égalent au moins la dépe l'enfant; sinon, vous n'arriverez qu'à des résultats négatifs et vous aurez fait penses en pure perte.

Ce qu'on a dit de la Hollande, je puis le dire de l'Angleterre. Là aussi existe Sociétés d'enterrement; eh bien! l'on a constaté que ce sont de véritables S d'infanticides! Ces Sociétés sont inconsciemment des Sociétés d'encouragemen mortalité plus rapide des petits enfants; chaque enfant qui meurt rapporta familles une petite somme d'argent, il arrive qu'il meurt beaucoup d'enfants.

On a parlé des mort-nés illégitimes; le nombre de ces derniers a augmen 25 pour cent depuis 20 ans, c'est-à-dire depuis la suppression des tours. Le n des autres, après s'être accru par le fait du perfectionnement de l'enregistre est à peu près stationnaire depuis 20 ans.

Mais ce qui augmente surtout, ce sont les avortements. Il y a dans les vil certain nombre de sages-femmes qui s'occupent spécialement de ce moyen de rasser les filles enceintes; elles en ont fait une industrie. Les ouvrières conn ces sages-femmes; le cas échéant, elles ont recours à elles.

Cette question est importante, non-seulement au point de vue même des avorte

mais aussi au point de vue de l'abaissement des caractères, au point de vue moral; à regret, je passe sur cette considération; je reviens à la question de la mortalité enfantine en France et aux réquisitoires un peu vifs et injustes prononcés contre nous.

Il faut d'abord faire observer qu'au point de vue de la mortalité, soit générale, soit enfantine, nous ne sommes ni au-dessus ni au-dessous; nous sommes dans une bonne moyenne. Il paraît que, plus qu'aucune autre nation, nous sommes coupables d'user et d'abuser de la nourrice mercenaire ; pourtant, la mortalité de nos petits enfants est une mortalité moyenne; elle est plus étendue que celle des Etats scandinaves, c'est vrai, mais bien moindre que celle de l'Allemagne, de l'Italie, de l'Espagne, de la Hollande, d'autant plus que ces nations assurent ne pas user, ainsi que nous, de la nourrice mercenaire, qui aggrave certainement notre mortalité enfantine. Puisque leurs enfants affranchis de cette importante cause de mort succombent en plus forte quantité que les nôtres, il faut bien qu'il y ait chez elles d'autres vices dans l'élevage des petits enfants.

En France, nous en avons découvert un des plus grands et l'avons hautement dénoncé. Or, je vous prie de remarquer que c'est par cela seulement que nous différons de la plupart des nations qui nous entourent, puisqu'au fond notre mortalité enfantine est égale et plutôt inférieure (170 à 180 naissances par 1,000 naissances) à celle de nos voisins. Avoir découvert une cause, l'avoir avouée et signalée hautement ne saurait nous être imputé à crime, mais plutôt à mérite; pour nous nous sollicitons nos voisins à découvrir aussi chez eux les vices qui font si lourde leur mortalité des premiers âges, à confesser, ainsi que nous, les causes de mort qui sont propres à leurs nouveau-nés afin que, instruits par nos aveux respectifs, nous nous appliquions, les uns et les autres, à atténuer les sévices de la mort prématurée. En France, par notre loi sur la protection de l'enfance, par nos Sociétés protectrices de la première enfance, nous avons déjà commencé et, dans cette œuvre de science appliquée et d'humanité, nous serons heureux d'être aidés par nos voisins et émules.

En résumé, c'est en instituant dans les différents Etats une statistique sincère et détaillée de la mortalité enfantine que nous serons instruits des causes secrètes qui font cette mortalité si grande.

La question d'aisance est très-importante et la statistique ne l'a pas encore abordée, parce que cela semble délicat. Pourtant, ce n'est pas aussi difficile qu'on le pense. Deux moyens pourraient être employés : on pourrait avoir égard au prix du loyer ou bien encore au nombre et au sexe des domestiques. Un tel relevé n'aurait rien de blessant pour personne; il ne prêterait à des erreurs ni bien importantes ni bien nombreuses. Je propose donc d'introduire dans les conclusions du rapport un vœu sur ce perfectionnement de la statistique de la mortalité de la première enfance.

M. le Président. — Le règlement du Congrès interdit tout vote. Il n'est pas permis de sanctionner définitivement des propositions ou des conclusions relatives à la science ou même à la pratique. Et, en effet, si nous décidions par un vote, par exemple, quel moyen d'assistance est le meilleur, ce serait une faute, parce que peut-être trouverait-on qu'un autre moyen est préférable. Mais il me semble que le but de M. Bertillon est de faire une proposition d'une nature toute différente. Il s'agit d'établir une Commission d'études. M. Bertillon n'affirme ni n'infirme un fait quelconque; il veut pousser à des recherches scientifiques, instituer des enquêtes, établir des Congrès. Sur cette propo-

sition, nous pouvons voter. J'invite donc M. Bertillon à la produire. Personne ne s'opposera à ce qu'elle soit prise en considération.

M. Bertillon. — Je profite de l'ouverture qui m'est faite par notre honorable président pour appuyer la proposition de M. Janssens sur la question qui a été soulevée. Plusieurs d'entre nous sont venus me dire : « Obtenez un vote ; nous aurons plus de force et d'autorité, si nous pouvons montrer que nous sommes les délégués d'un Congrès scientifique composé d'hommes compétents ; ce vote nous aiderait puissamment à faire des enquêtes. » La proposition dont il s'agit pourrait donc, si elle était adoptée, être très-efficace pour beaucoup d'entre nous, en leur donnant le moyen de se faire écouter dans leurs pays respectifs.

J'appuie en conséquence la proposition de M. Janssens ; c'est la source de toutes les lumières.

M. le Président. — Vous avez entendu la proposition de M. Bertillon, proposition qui avait été déjà indiquée par M. Janssens. Elle va être formulée afin qu'on puisse en connaître les termes précis et qu'on la vote ensuite.

M. Janssens. — Voici la proposition dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir tout-à-l'heure :

« Le Congrès émet le vœu qu'une enquête soit organisée dans chaque pays sur la statistique de la mortalité des enfants âgés de moins d'un an et que cette enquête soit effectuée sur des bases uniformes. » (*Applaudissements.*)

M. Kuborn. — Je tiens à faire remarquer que l'idée émise dans cette proposition se trouve déjà formulée dans les conclusions que j'ai eu l'honneur de vous soumettre.

M. Janssens. — Alors ma proposition constituerait un double emploi ?

M. le Président. — Pas du tout. Les conclusions de M. Kuborn mentionnent, en effet, le vœu de MM. Janssens et Bertillon ; mais, d'après le règlement, ces conclusions ne peuvent pas être votées, parce que le vœu en question y est associé à d'autres points que nous n'avons pas mission d'affirmer. MM. Janssens et Bertillon ont repris une partie de ces conclusions : elle est susceptible d'être tranchée par un vote de l'assemblée, parce qu'il s'agit d'un vœu tendant à instituer des recherches dans un but scientifique.

M. Janssens. — Il faudrait maintenant rédiger un questionnaire.

M. Fauvel. — En ce qui concerne le questionnaire, je dirai que l'Académie de médecine a nommé, il y a plusieurs années, une Commission permanente qui s'occupe de cet objet ; je fais moi-même partie de cette Commission. Celle-ci a rédigé un questionnaire qui est envoyé dans toutes les localités et auquel tous les médecins sont invités à répondre. Donc, chez nous, nous avons déjà une institution dans le genre de celle qui est demandée. Il serait, néanmoins, bon que les divers Etats se communiquassent leurs questionnaires, afin de voir s'il n'y aurait pas de modifications à y apporter, de manière à avoir une enquête uniforme.

M. Bertillon. — Le questionnaire qui a déjà été élaboré par l'Académie de médecine de Paris servirait beaucoup, en effet Le Congrès pourrait peut-être nommer quelques membres et les prier de préparer un questionnaire en consultant les données de chaque pays.

Je crois que M. Janssens, par la position qu'il occupe à Bruxelles, est déjà tout désigné pour faire partie de cette Commission.

M. Janssens. — Il vaudrait mieux instituer une Commission composée des représentants des différents pays, tels que l'Allemagne, l'Angleterre, la Belgique, la France, où des enquêtes de ce genre ont déjà été organisées.

M. le Président. — Nous allons donc procéder à la nomination d'une Commission internationale dont feront partie des représentants de chaque pays de l'Europe présents au Congrès. Ces représentants pourront s'entendre entre eux ; dans la séance de demain, ils présenteront une liste complète de leurs élus à l'approbation de l'assemblée.

La séance est levée à midi.

SÉANCE DU 3 OCTOBRE.

Présidence de M. Crocq.

L'assemblée reprend la discussion de la quatrième question : mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas-âge.

A l'ouverture de la séance, M. le Président annonce qu'en suite du vœu émis par la section sur la proposition de MM. Bertillon et Janssens, le bureau a désigné une Commission internationale pour organiser dans chaque pays, sur des bases uniformes, une statistique sur la mortalité des enfants âgés de moins d'un an.

Cette Commission se compose de : MM. Beneke, professeur de médecine, pour l'Allemagne; de Patrubany docteur en médecine, pour l'Autriche-Hongrie; Eugène Janssens, docteur en médecine, pour la Belgique; Chleisner, docteur en médecine, inspecteur du service médical de Copenhague, pour le Danemark; Bertillon, docteur en médecine, pour la France; Lardwicke, *coroner* pour le Middlesex, pour la Grande-Bretagne; de Casaneda y Campos, docteur en médecine, journaliste, pour la Havane ; Van Cappelle, docteur en médecine, pour les Pays-Bas; Froben, docteur

en médecine, conseiller d'État, pour la Russie ; Broch, docteur e cine, professeur à l'Université de Christiania, pour la Suède-N Dunant, docteur en médecine, professeur d'hygiène à l'Unive Genève, pour la Suisse.

La Commission sera ultérieurement complétée par les repri d'autres pays.

Sur la proposition de M. le Président, la section décide de s'oc l'utilité de l'établissement d'hospices spéciaux pour les enfants leux et rachitiques. Après cette étude, elle clôturera la discussic quatrième question.

Mémoire sur l'utilité des hôpitaux maritimes pour les enfar fuleux, présenté par M. Droixhe, *docteur en médecine, à*

« Le scrofulisme, a dit M. le docteur Bouchut, est la prédis morbifique la plus générale de nos climats froids et tempérés ; il rapporter la tuberculose pulmonaire, cérébrale, mésentérique, g naire et séreuse, les scrofulides osseuses, muqueuses et cutanées.

» C'est, ajoute M. Bouchut, la diathèse qui, plus certainemer cune autre, est transmissible par l'impression générative. »

Qu'il nous soit permis d'ouvrir une parenthèse :

Des médecins très-judicieux ont dit voir entre la scrofulo tuberculose tout un monde physique et un monde moral. Suivant plus au physique qu'au moral, le scrofuleux et le tuberculeux ne se bleraient; autant celui-là est lourd et épais dans ses formes, auts ci est gracieux et élégant ; autant celui-là est borné dans son inte autant celui-ci est avancé.

Et pourtant il faut bien admettre que les deux états morbides o eux un rapport intime de causalité ; — que les enfants scrofule viennent le plus souvent de parents tuberculeux ou, tout au moins, n'y a pas hérédité directe, il y a soit hérédité atavique, soit héré latérale ; — que ces mêmes enfants, après avoir présenté des ma tions scrofuleuses jusqu'à l'âge de puberté, deviennent souvent t leux après cet âge.

Il ne nous semblerait donc nullement irrationnel de reconnait M. le professeur Vogel, deux formes dans l'habitus scrofuleux :

éthique dans laquelle les enfants présentent une constitution grêle, un ıtème musculaire faible, des traits délicats, de beaux yeux, des scléro-ues bleuâtres, des pupiles dilatées et une conception vive; — et une me *torpide*, caractérisée par des traits grossiers, une grosse tête, des ıchoires larges, le nez et la lèvre supérieure tuméfiés, les yeux rouges, ganglions lymphatiques gonflés et le ventre gros.

Que l'hérédité joue un rôle immense, important dans la pathogénie du ·ofulisme, cela ne laisse aucun doute; les enfants nés de parents d'une nstitution scrofuleuse sont plus exposés que d'autres à éprouver tous les mptômes de cette affection; toutefois, il faut considérer encore que cette ıladie peut avoir comme origine organique la mauvaise constitution s générateurs, les mariages mal assortis, soit par union entre proches, it entre individus trop jeunes ou trop vieux; qu'elle peut surgir, en tre, comme conséquence de mauvaises conditions hygiéniques, telles ıe le séjour habituel dans des localités marécageuses, froides et encais-es et dans des demeures basses, mal aérées et mal éclairées; d'une alimen-tion grossière, insuffisante ou de mauvais choix, cause à laquelle sont ut particulièrement sujets les enfants en bas-âge qui sont trop préma-ırément soumis à l'alimentation artificielle ou qui sont mal sevrés; de la ctation trop prolongée; de l'usage trop exclusif d'aliments végétaux; l'absence de soins, de propreté; d'habitudes pernicieuses, etc.

Ajoutant à ces conditions étiologiques les troubles morbides qui peuvent ınner l'éveil à la maladie, restée pour ainsi dire jusque-là latente dans ırganisme, comme le travail de la dentition, les fièvres éruptives, la fièvre phoïde, diverses phlegmasies aiguës ou chroniques, la coqueluche, etc., comprendra sans peine que la scrofulose doive dominer la pathologie tière et qu'eu égard à la multiplicité de ses causes et à l'étendue de ses ınifestations, hideuses et terribles dans leur marche, généralement lentes disparaître, trop souvent rebelles à la guérison, tout au moins de ·rudescence facile, il faille songer à mettre en action les moyens ratifs les plus actifs et les plus sûrs.

C'est d'un trouble de la sensibilité organique ou impressibilité qui pré-e aux phénomènes de la nutrition moléculaire, de la réparation des ısus, que résulte la scrofulose, selon M. Bouchut.

Ce que l'on peut y voir, c'est la perte de prépondérance d'action ou du tème sanguin, la paresse et l'insuffisance des organes élaborateurs du g.

C'est ce qui justifie ces paroles de M. Louis Fleury : « Développer chez enfant le tempérament sanguin, c'est prévenir les affections scrofu-

leuses, c'est régénérer l'espèce humaine qu'abâtardissent de
les progrès d'une prétendue civilisation ».

Pour arriver au but dont parle ce médecin, il faut une méd
à modifier le sang, le tempérament, la constitution, c'est-à-di
avant tout des agents modificateurs de la nutrition.

Chez les enfants, ce but peut être atteint sans trop de diffic
et Barthez disent, en effet : « Les modifications qui s'opèrent
nisme ne sont, à nulle époque de la vie, plus nombreuses, pl
et plus rapides que dans l'enfance ».

Nous voyons à chaque instant, dans le monde, des gens qu
ou qui s'irritent de ce que la médecine soit impuissante à guér
phthisiques; nous leur entendons dire que la médecine est un
progresse point, qui n'est pas plus avancé aujourd'hui qu'il
temps d'Hippocrate. Ce que la médecine pourrait bien n'êt
qu'à l'époque de l'illustre descendant d'Héraclide, c'est dégagé
titude de préjugés, d'absurdités, de ridicules qui sont pour ell
oppresseurs.

Nous voulons bien reconnaître le désespoir que nous cause
tions tuberculeuses du cerveau, des poumons, des ganglions de
affections qui, malheureusement, sont beaucoup trop fréquent
nous n'avons pas à notre disposition les moyens propres à guér
ces états morbides, qui sont d'autant plus souvent rebelles qu
du temps les malades nous arrivent non-seulement avec des l
profondes dans les organes, mais encore avec des altérations ir
dans la circulation, la digestion et la nutrition, nous osons
déclarer que si le public ne se montrait pas aussi revêche à
préceptes sévères d'une bonne hygiène, s'il daignait comprend
toujours plus sage de prévenir le mal que de le combattre, al
ravages locaux et généraux sont déjà immenses, il aurait bien
ment occasion de nous lancer à la face ses injustes et malveil
tribes. Ce qu'a dit, depuis longtemps déjà, le professeur A
constamment vrai : « La tuberculose prend toujours naissanc
d'un affaiblissement notable de la constitution, dans un appauvri
sang... Préalablement, il y a étiolement et décoloration ; les
fonctions languissent ».

C'est donc quand on remarque ces derniers phénomène
drait agir sans retard ; c'est alors qu'il faudrait relever au plu
général par les excitants vitaux les plus sûrs, les plus prompts
énergiques dans leurs effets.

Mais au lieu de rechercher des moyens sérieux, les gens d

se sont les plus nombreux, s'abandonnent aux conseils les plus insensés.

Ces petits enfants au teint blafard, aux yeux cernés et chassieux, à la peau flasque et décolorée, aux membres grêles et décharnés, à l'humeur triste, à l'appétit nul, capricieux ou dépravé sont déclarés atteints de quelque mal à dénomination burlesque et dont la superstition prend à tâche de trouver le remède.

Or, l'on sait que la base du traitement consiste la plupart du temps à adresser des requêtes à quelque saint guérisseur pour obtenir sa puissante intercession ; mais, simultanément, on soumet les petits malheureux à une série de traitements, tous plus bizarres les uns que les autres, jusqu'au moment où apparaissent des symptômes qui jettent l'alarme dans l'esprit des parents et les forcent à recourir à l'intervention du médecin, qui constate l'invasion d'une méningite ou autre affection tuberculeuse sans espoir de guérison.

Voilà ce que l'on fait, voilà les fruits malsains de l'ignorance et des préjugés, voilà les résultats qu'ont à déplorer sans cesse les familles et la société, voilà les désastres dont un monde aveugle et injuste voudrait rendre responsable l'art de guérir.

Régénérons donc l'espèce humaine si, comme l'entendait le philosophe Platon, nous voulons faire de l'homme un beau spectacle en mettant la beauté et la force de son âme en harmonie avec la beauté et la force de son corps. Recherchons donc les grands moyens d'action ; appliquons-les dès qu'ils sont trouvés, et appliquons-les surtout à cette période de l'existence où l'organisme est docile à la métamorphose, où la constitution se prête à une transformation presque radicale.

Cet exposé sommaire du scrofulisme nous a semblé devoir être établi pour arriver à pouvoir déterminer de quelle utilité peuvent être les hôpitaux maritimes pour les enfants en proie aux états maladifs dont nous venons de faire l'esquisse.

Nous aurons donc à exposer l'action physiologique de l'atmosphère maritime, de la balnéation et du genre de vie qui se rattache au séjour au bord de la mer. Mettant alors cette action en regard de cet état diathésique dans lequel les fonctions nutritives et assimilatrices sont languissantes, il sera très-facile d'en déduire l'effet thérapeutique. Enfin, nous rechercherons si la pratique est d'accord avec la théorie ; nous examinerons si les faits recueillis suffiront pour nous édifier sur la haute valeur, sur la presque spécificité de la médication maritime.

La tâche n'est pas bien aride, car nous devons avouer que, sur ces divers points, le travail nous est livré tout fait par l'excellent opuscule : les *Bains de mer chez les enfants*, dû à la plume de notre savant collègue et ami

le docteur Brochard. Nous n'aurons donc d'autre mission à remplir q nous laisser guider par la description des phénomènes qu'il a pu obser avec tout le soin nécessaire, chez les sujets séjournant sur le littoral, p nomènes qui sont le rigoureux contrôle des idées auparavant émises pa plupart des médecins de France, d'Allemagne et d Angleterre.

Les jeunes sujets qui vivent sur les plages maritimes sont soumi l'action vivifiante d'un air riche et pur qui, par la stimulation qu'il ex sur la peau et la muqueuse pulmonaire, active les fonctions hématosiq et, partant, les mouvements de composition et de décomposition.

L'atmosphère maritime réunit, d'ailleurs, toutes les conditions propre produire ces salutaires effets: sa température, sa densité, ses princi constituants, le mouvement continu que produit en elle les phénomè météorologiques auxquels elle est soumise, sa constante ozonisation et ce lumière intense qui, pendant les heures du jour, se joint à elle, sont to excitants vitaux dont la puissance s'étend à toutes les fonctions. Aussi vo on la peau se colorer par une plus abondante vascularisation, la respir tion acquérir une ampleur insolite, le système musculaire une éner inaccoutumée, l'équilibre circulatoire se rétablir au point d'amener prompt dégorgement d'organes profonds. Le besoin de réparation se fa plus vivement sentir, la digestion est plus prompte, l'absorption plus viv l'assimilation plus parfaite.

Il n'est pas jusqu'aux fonctions intellectuelles qui ne participent à l'in fluence bienfaisante de ce milieu et qui n'harmonisent en vigueur avec le fonctions physiques.

Tels sont, en quelques mots, les phénomènes physiologiques déterminé par les bains prolongés d'air maritime.

Quant à la balnéation proprement dite, elle possède à un haut degré la propriété de remuer profondément l'organisme.

L'eau de mer, de même que l'air marin, doit ses qualités stimulantes à des conditions multiples:

1° A sa température. Les bains de mer sont des bains froids, mais des bains froids d'une nature toute particulière. Cependant, ils ont une température généralement moins froide que celle de l'air ambiant et surtout beaucoup plus constante. Sur nos plages, nous remarquons que pendant la saison balnéaire, la température moyenne de l'air est de 17°,6 centigrades et celle de la mer de 18° centigrades; en hiver, la température de l'air peut être à 10 ou 12 degrés centigrades au-dessous de zéro, tandis que celle de la mer reste à 10 ou 12 degrés au-dessus.

Les bains doivent leur efficacité aux phénomènes réactionnels qu'ils sont

ppelés à produire en ranimant les sources de l'innervation, en déterminant un afflux plus considérable de sang à la périphérie, en donnant à l'économie toute entière un ton remarquable qui permet aux organes de remplir omplètement leurs fonctions, en même temps qu'ils les mettent en puisance de résister plus facilement à l'influence des agents extérieurs.

Ces effets physiologiques, se réitérant à chaque bain, ne tardent pas à laisser dans l'économie des traces sensibles : les capillaires cutanés se desinent et le tissu cellulaire sous-jacent s'injecte: de cette riche vascularisation dérive un surcroît de calorique à la périphérie; bientôt, d'importantes modifications s'opèrent dans le tissu de la peau et dans son aspect ; lle devient plus ferme, plus rose et ne tarde pas à brunir.

Les fonctions nutritives prennent de ce chef un surcroît d'activité; les onctions respiratoires s'exécuten tavec plus d'amplitude; le système musulaire subit comme une sorte de galvanisme; en somme, les fonctions de relation acquièrent une énergie en rapport avec les fonctions de nutrition.

L'hématose se faisant mieux et le sang se modifiant tant en quantité qu'en qualité, la maigreur primitive des enfants disparaît et les chairs deviennent dures et colorées.

L'accroissement qui s'opère dans ces conditions n'occasionne ni amaigrissement ni faiblesse; l'harmonie s'établit entre les organes et leurs onctions.

2° A sa composition chimique. Le chlorure de sodium, le chlorure de agnésium, le sulfate de magnésie sont les trois sels que l'on rencontre ans l'eau de mer dans les plus notables proportions. La présence de ces rincipes minéralisateurs donne à l'eau, déjà froide, une vertu plus pénérante, plus stimulante, plus resserrante, plus tonique, qui abrége les phéomènes physiologiques primitifs de l'immersion, le mouvement de conentration et qui hâte la réaction.

3° A la densité que lui donne son exceptionnelle minéralisation, qui, augmentant la pression à la surface du corps, favorise le resserrement rompt des vaisseaux périphériques et, consécutivement, un mouvement éactionnel proportionnel au premier en promptitude et en force.

4° Au ballottement des vagues, qui ont une action assez analogue à celle l'une douche ascendante et descendante qui opère le massage des parties frappées. C'est une action mécanique très-favorable à l'établissement de la réaction.

5° Aux efforts musculaires auxquels les petits baigneurs doivent se livrer pour résister aux mouvements des vagues. Tous les muscles ont besoin de prendre une part ou moins active à cette sorte de gymnastique,

qui, eu égard au milieu froid et dense dans lequel elle s'opère, aide dement aussi au retour du sang dans les parties superficielles.

Sur les plages du nord, on est obligé, pendant la mauvaise sai substituer aux bains à la lame les bains d'eau de mer chauffés à 2 degrés. Ces sortes de bains, quoique moins stimulants et moins t que les bains froids, sont très-fortifiants.

Les exercices et les jeux auxquels les enfants peuvent, penda grande partie de la journée, se livrer, nu-pieds, dans le sable de l ou des dunes, au moins durant la bonne saison; les promenades des côtes qu'on peut leur faire faire en d'autres temps leur permet s'approprier à satiété cet air vif et salin qui sollicite si vivement le tions digestives.

Les poissons et les coquillages qui abondent sur les côtes sont po une nourriture saine et salutaire qui, outre sa richesse en azote, re des chlorures, de l'iode, du phosphore dans un état parfaitement lable. Dans cette alimentation, ils puisent de quoi pouvoir répa pertes que le mouvement vital entraîne, de quoi pouvoir concourir croissement, de quoi pouvoir modifier avantageusement les défect de la nutrition.

Si nous arrêtons immédiatement nos regards sur les phénomène duits par l'ensemble de ces conditions hygiéniques qui se rattach séjour des côtes, nous remarquons aussitôt qu'ils sont l'antipode des sions de cet allanguissement fonctionnel caractéristique du scrof Rien de plus naturel donc que d'en conclure que c'est dans la médi maritime que nous trouverons les plus naturels et les plus puissants modificateurs de la nutrition et, conséquemment, du sang, du tempér de la constitution.

Pour en acquérir la conviction, il suffit, comme nous l'avons fait ces derniers temps, de visiter l'hôpital créé à Berck, département d de-Calais, par l'Assistance publique de Paris.

Cet hôpital maritime est alimenté par l'hôpital Ste Eugénie, l'h des enfants et le service des enfants assistés.

La direction médicale en est confiée à un praticien très-habile, docteur Perrochaud, qui fut assez bienveillant et sympathique pour faire voir à sa clinique un très-grand nombre de petits malades des sexes, parmi les plus intéressants.

Grâce à leur séjour prolongé, sur une belle plage sablonneuse larg ouverte sur la mer; soumis à de nombreux bains, à un régime subst aux exercices presque continus de la gymnastique naturelle sur le sa

la plage ou des dunes, à une exquise propreté sur eux et autour d'eux; frappant le visiteur d'admiration; respirant à satiété un air vivifiant, ces enfants subissent rapidement une transformation générale qui démontre péremptoirement la puissance des moyens d'action. Aussi avons-nous pu y reconnaître que par le traitement hygiénique presque seul, les médications internes étant toujours l'accessoire, les formes les plus graves de la maladie scrofuleuse marchaient à grands pas vers une guérison que vainement l'on solliciterait dans les refuges sépulcraux de nos cités populeuses.

Tous ces petits enfants ont l'air heureux; tous, ils sont pleins de respect et d'amour pour leurs médecins et les bonnes sœurs de charité sous la garde de qui ils sont sans cesse placés. On supposerait qu'ils comparent la bonne santé qu'ils sont en voie de reconquérir à l'état misérable, chétif et malingre auquel ils étaient réduits au moment de leur arrivée sur le littoral de la Manche.

L'importance d'une institution telle, appelée à faire avec des générations de crétins, déplorables fruits de la misère ou de la débauche, des générateurs, des citoyens propres à devenir utiles au pays et à la société, est surtout bien prouvée par ce résumé succinct des observations de M. le docteur Perrochaud : « La plupart des enfants admis à l'hôpital de Berck présentent à la fois plusieurs formes de la scrofule. Les scrofulides, les abcès froids suppurés sont, de toutes les formes de cette maladie, celles qui guérissent le plus facilement; ordinairement, au bout de *quinze jours*, je remarque une amélioration très-prononcée. En général, j'ai pu constater que dans ces formes, la durée moyenne de la guérison était de 70 à 80 jours. De vastes abcès froids suppurés ont été, à mon grand étonnement, guéris en 6 ou 8 semaines. La cicatrisation des ulcérations scrofuleuses et des abcès ulcérés se fait plus facilement pendant la saison des bains. Les engorgements ganglionnaires sont très-heureusement et très-promptement modifiés par le séjour au bord de la mer et l'hydrothérapie marine. Presque toujours, chez nos malades, l'amélioration se fait sentir au bout d'un mois, six semaines. Les ganglions diminuent de volume très-rapidement. Les ostéites, particulièrement celles des pieds et des mains, guérissent très-promptement; habituellement, l'amélioration se manifeste au bout de 4 ou 6 semaines... Il m'a été permis de constater au bout de dix à douze mois la guérison des manifestations les plus graves de la scrofule. »

Dans une statistique des coxalgies suppurées traitées à Berck, dressée par MM. Perrochaud et Cazin, nous remarquons, non sans un étonnement qui s'explique, que sur 80 cas, traités pendant une période de cinq années, on a obtenu 55 p. c. de guérisons bien radicales. Ce qui donne plus de

valeur encore aux résultats, c'est que la plupart des enfants guéris peuvent marcher sans béquilles. Voilà ce que ne supposait pas cet éminent chirurgien, l'une des gloires de la chirurgie française: Nélaton, puisqu'il considérait la présence des abcès par congestion comme rendant la coxalgie presque constamment mortelle.

Conclusions. — La scrofulose étant une maladie dominant la pathologie entière, constitutionnelle, souvent héréditaire, hideuse et terrible dans sa marche, lente à disparaître et trop souvent rebelle à la guérison, facile à récidiver, il est temps de songer à mettre partout des bornes à ses désolants ravages.

Quand on peut constater, à chaque instant, parmi nos jeunes générations pauvres, en proie aux causes organiques, hygiéniques ou pathologiques qui prédisposent à la maladie ou qui la déterminent, le nombre considérable de sujets qui sont victimes des gourmes, des engorgements des glandes, des ophthalmies, des écoulements divers, des caries des os, de la tuberculose des organes nobles, il importe que les administrations des hospices et des bureaux de bienfaisance, qui se sont volontairement imposé la noble mission de fournir la plus grande somme possible de bien-être aux classes nécessiteuses; il importe, dis-je, que ces administrations et ces bureaux se laissent éclairer par les hommes compétents et qu'à l'aide de leurs lumières (et avec l'intervention, morale surtout, mais, au besoin, matérielle du gouvernement, secondant leurs généreux efforts, elles marchent rapidement vers la réalisation d'un *desideratum* d'une extrême importance pour la prospérité physique et intellectuelle de tout pays.

Lorsque l'on remarque l'intime relation existant entre la diathèse scrofuleuse et l'un des plus grands fléaux de notre époque (nos statistiques sont là pour en faire foi): la phthisie pulmonaire, il est permis de dire qu'il y aurait crime de lèse-humanité à négliger de mettre en action les moyens curatifs qui nous sont fournis, surtout quand ils sont de réalisation facile et d'une efficacité que les faits acquis jusqu'à ce jour rendent incontestable.

Or, tous les médecins qui ont été placés dans des conditions spéciales à pouvoir fournir un avis autorisé sur la question ont été, et sont toujours, unanimes à considérer la *médication maritime* comme l'agent thérapeutique le plus précieux pour avoir raison des scrofules aussi bien que du rachitisme.

L'air maritime, les bains de mer, les exercices journaliers et les joyeux ébats auxquels les enfants peuvent se livrer sur le sable de la plage ou des dunes, ayant pour auxiliaire une alimentation saine et réparatrice, sont on

ne peut mieux appropriés à leurs constitutions débiles et détériorées; ils leur apportent les éléments de résistance nécessaires pour triompher des manifestations du vice dont ils sont entachés.

C'est qu'en effet, les conditions hygiéniques et climatologiques ne sont nulle part aussi avantageuses que sur le littoral; la température est là moins sujette à variation que partout ailleurs; quand bien même l'air y devient plus vif, les fâcheux effets du refroidissement y sont plus rares, parce que cet air, grâce à sa plus forte pression et aux excitants vitaux les plus énergiques qu'il transporte avec lui, est éminemment tonique et vivifiant et qu'il prête à une franche réaction.

C'est qu'en effet, en outre, les bains de mer sont des bains froids qui, en vertu de leur température, de leur forte minéralisation, du massage dû à la force percutrice des vagues, exercent sur la peau une stimulation apte à modifier promptement les systèmes nerveux et circulatoire et à rétablir l'harmonie et l'équilibre dans les principales fonctions.

C'est qu'en effet encore, la gymnastique naturelle, exécutée dans des conditions de milieu semblable, concourt plus avantageusement à consolider l'action de ces deux grands et puissants modificateurs de la vitalité languissante : l'atmosphère ozonée du littoral et la balnéation maritime.

C'est qu'en effet enfin, l'alimentation riche en chlorures, en iode, en phosphore, qui entre tout naturellement dans la composition du régime alimentaire, fournit à l'économie des principes salutaires à une heureuse transformation.

N'eût-on qu'à considérer seuls les résultats, aussi remarquables que surprenants, obtenus à l'hôpital de Berck-sur-Mer sur les pauvres scrofuleux du département de la Seine, par MM. les docteurs Perrochaux et Cazin, jusque dans les formes les plus graves de l'affection strumeuse, que ces résultats pourraient amplement suffire pour prendre sans retard en haute considération les statuts proposés, depuis 1858, par un médecin belge très-autorisé par sa profonde science, sa longue expérience et sa haute philanthropie.

Voici comment les a formulés M. le professeur Burggraeve:

I. — Il est fondé entre les hospices civils et bureaux de bienfaisance une Société civile sous la dénomination de: Société civile des hospices et des bureaux de bienfaisance réunis pour la fondation d'orphelinats maritimes et agricoles.

II. — Le but de l'Association est de fortifier la constitution des orphelins pauvres, tout en leur donnant une éducation morale et professionnelle qui leur permette de prendre une place honorable dans la société.

III. — L'Association fera ériger au bord de la mer des Instituts, un pour

garçons, un pour filles, à l'instar des établissements de Ruysseled Beernem.

IV. — Le capital social est d'un million, capital qui pourra êtr menté si les intérêts de l'Association l'exigent.

V. — Chaque administration qui prendra part à l'Association v comme capital social, une somme équivalente au quart de son annuel.

VI. — Cette somme portera intérêt à 4 p. c. l'an, à partir de l en activité des Instituts.

VII. — La pension ou journée d'entretion à payer par les hosp bureaux de bienfaisance sociétaires ne pourra être inférieure à 60 ce par jour, ni supérieure à 90 centimes.

VIII. — L'excédant des recettes sur les dépenses sera affecté: 1° tretien, à l'amélioration ou à l'agrandissement des établissement l'amortissement du capital social, au marc le franc du capital versé hospices et bureaux de bienfaisance; 3° à l'achat d'ouvrages et d' ments concernant les professions enseignées dans l'Institut; 4° à de cements sur les Caisses d'épargne ou à l'achat de fonds publics au pr enfants, pour leur être remis, soit en partie, soit en totalité, à l'épo leur majorité; 5° à des rémunérations aux employés de l'établisseme

IX. — Les enfants seront admis à l'âge de 5 ans, jusqu'à la p confirmée. Cependant, pour des motifs d'inconduite grave, les enfants ront être renvoyés à leurs hospices respectifs.

X. — Les différentes administrations faisant partie de l'Asso choisiront un certain nombre de délégués qui nommeront dans leu la Commission chargée de la surveillance de l'Institut, à la tête duqu placé un directeur laïque. Le gouvernement, sous le patronage l'établissement est mis, nommera à son tour trois commissaires c de lui rendre compte trimestriellement de sa marche.

Comme ce n'est pas seulement parmi les orphelins pauvres qu trouve des organisations à régénérer, il serait à désirer que les bi d'une institution telle que celle dont il est question fussent étend enfants des familles peu aisées qui ne peuvent point faire les frais médication maritime prolongée; par conséquent il faudrait, annexer pital des enfants secourus par les administrations hospitalières un p spécial où seraient reçus, comme à Berck, moyennant une modique r tion journalière, tous les enfants pour qui cette médication serait indispensable.

Mémoire sur les hospices maritimes pour l'enfance et pour les classes pauvres, présenté par M.* Germond de Lavigne, *secrétaire-général de l'Association française contre l'abus de l'alcool et du tabac, à Paris.

En publiant son charmant livre de *la Mer*, en 1860, Michelet annonçait joyeusement ce qu'il appelait : la nouvelle de Florence ; « bien petite en apparence, disait-il ; mais, qui sait ? immense par les résultats ». Il s'agissait de la fondation de *bains d'enfants* sur la plage de Viareggio, entre Livourne et la Spezzia, par une Société de bienfaisance, sous l'inspiration du docteur Barellaï. « Nous en ferons autant chez nous, disait Michelet. Je demande une bonne maison à la côte, un peu abritée et bien ensoleillée, pour loger cinquante enfants. Il n'y faut pas grand mobilier. Une fois établis là, ils ne mourront pas de faim. Il n'y aura pas une dame allant à la mer qui n'y aide avec grande joie. Si les Béatrix de Florence ont fondé de telles maisons, pourquoi pas celles de France ? »

En même temps, un écrivain très-distingué de l'Italie, M. dall'Ongaro, écrivait à Michelet, à propos de ces *ospizi marini* de Viareggio : « Il me plaît de marquer le premier jalon d'une institution qui honore la Toscane. Que ne feriez-vous pas en France, si vous mettiez à contribution cette source féconde ! Vous aurez bientôt vos hospices marins au Hâvre, à Marseille, à Bordeaux, et vous enverrez le pauvre monde y puiser de nouvelles forces aux frais de la charité publique et privée. »

Ce n'était pas le premier jalon. Déjà cinq ans auparavant, un écrivain dieppois très distingué, P.-J. Feret, ancien bibliothécaire de la ville, avait exprimé le vœu que l'on fondât au bord de la mer un établissement pour l'enfance. « Le bain de mer et le bain d'air marin, disait-il avec son ami M. Moriarty, médecin anglais, sont souverains contre un mal qui attaque l'homme dans le sein de sa mère, vicie les fluides, amollit les os, déforme le corps. Ce mal menace les nations modernes d'affreuses difformités, d'un effroyable dépérissement ; mais le Créateur envoie le souffle de l'Océan pour arrêter le fléau ».

Ce qui était un vœu, en 1855, de la part de Feret ; ce qui, en Toscane, était un premier jalon, c'était déjà ailleurs, et depuis longtemps, œuvre fondée, consacrée par l'expérience, par des succès constatés et par la reconnaissance de tout un pauvre monde.

Elle est bien française, l'idée de la fondation d'un hospice maritime pour les enfants et pour la classe ouvrière ; ce fut une femme, à Cette, qui la conçut, en 1846, et la mit à exécution.

C'est à Cette, dans le midi, comme à Dieppe, dans le nord, que con la vogue des bains de mer, il y a près d'un siècle. La classe aisée y à peu attirée par le retentissement de quelques cures heureuses; pu vèrent les indigents, plus sujets encore à ces tristes maladies po quelles les eaux de la mer sont si salutaires. On voyait se traîner à (pauvres gens venant des départements voisins, menant avec eux des infirmes. Ils trouvaient difficilement à s'héberger; la cherté des lo et des vivres épuisait promptement leurs ressources; les ouvriers taient sur le travail pour aider à leur séjour: le travail manquai repartaient sans avoir eu le temps de tirer parti de leur voyage.

C'est alors qu'une femme de cœur. Mme Armingaud, eut la de remédier à ce triste état de choses. La bienfaisance lui étai lière; elle fit des collectes parmi les habitants de Cette; elle récl concours et l'activité d'une famille d'hommes de bien, MM. Hi Krüger, et avec eux, à l'aide des ressources recueillies, elle fonda blissement hospitalier. On loua d'abord un grenier qu'on installa ta que mal et dans lequel on put loger et nourrir 24 malades, ad enfants, la première année; puis, au bout de quatre ans, le nombre a tant et les ressources devenant plus abondantes, on installa, dans u priété appartenant à la famille Krüger et bordant le lac de Thau, d toirs, une cuisine, un hangar pour servir de réfectoire, un enclos promenade; on acheta des lits en fer, des matelas, des couve. tu linge, et l'établissement, qui est maintenant bien installé, qui fon régulièrement chaque année, sous la direction du Comité prési Mme Armingaud, doit tout cela à l'initiative privée et à la publique.

Nous avons sous les yeux le compte-rendu de la 29e année (1875) blissement a hospitalisé pendant les deux mois de la saison (un moi les hommes, un mois pour les femmes et les enfants) 441 mal encaissé 12,500 francs, provenant, pour les deux tiers, de collectes f tous côtés, dans le midi, à Paris, en Alsace, en Suisse par les mem Comité et, pour l'autre tiers, d'une minime contribution payée par l gneurs qui ont des ressources suffisantes.

Voilà donc comment a été créé, en 1846, et comment a grandi mier hospice maritime; c'est à son exemple (M. dall'Ongaro au le reconnaître) que s'est fondé, six ans après, celui de Viareggio. une fois donné, quand il a été démontré combien il fallait chose pour donner un utile courant aux associations charitabl institutions semblables ont surgi sur plusieurs points.

Après Viareggio, qui compte non pas un hospice, mais plusieu

ces, et à la suite des articles de M. dall'Ongaro et du livre de Michelet, assistance publique de la ville de Paris, qui envoyait à Forges, près ı Limours, avec d'heureux résultats, ses enfants scrofuleux, rachitiques convalescents, eut l'idée d'une première tentative à Berck, sur le toral de Picardie ; elle eut, d'abord, quelques enfants, confiés aux soins ı la veuve d'un marin ; puis, un grand baraquement en planches goudron-ıes contenant deux cents enfants des deux sexes, dirigés par des reli-euses ; puis, un édifice monumental, somptueusement installé, où habitent à 600 petits malades.

On compte maintenant, le long du littoral de la Toscane, plus de trente *pizi marini,* qui doivent leur origine à l'impulsion donnée par les fon-ıtions de Viareggio; on cite celui de *San-Ilario de Nervi*, fondé par la lle de Padoue et dans lequel, sur un nombre de 130 malades enfants ı adolescents, M. le docteur Rodolfi citait, il y a deux ou trois ans, 63 ıs de guérisons et 61 améliorations; on cite encore l'hospice de *Porto 'Anzio*, fondé sur le littoral des Etats romains par Mgr Ricci, président ı Comité de salubrité de Rome. A l'Exposition d'hygiène et de sauvetage ı Bruxelles, une association charitable de Venise a envoyé le plan en lief d'un *ospizio* de trois cents lits, établi sur le littoral du Lido et com-ısé d'un groupe de bâtiments en planches entourant des cours plantées gazonnées. Un tableau exposé à côté de ce plan démontre que les sultats obtenus, année par année, depuis la fondation, qui remonte à ıatre ou cinq ans, ne sont pas inférieurs sur l'Adriatique à ceux consta-s sur la Méditerranée et sur l'Océan.

L'idée a traversé les mers. Nous trouvons dans un livre du docteur rochard (les *Bains de mer chez les enfants*) que sur le littoral améri-ıin, à *Atlantic city*, à l'instigation d'une première édition de ce livre et .r l'impulsion du docteur W. H. Bennett, de Philadelphie, une maison aritime pour les enfants et les adolescents a été fondée par souscrip-ons publiques ; les résultats ont été tels, au point de vue de l'hygiène et ı point de vue financier, qu'il s'en est promptement construit une deuxième, ıis une troisième.

La Belgique, qui possède une belle étendue de plages, dans des con-itions hygiéniques parfaites, ne restera pas certainement en arrière ə ce mouvement. Déjà, en 1873, nous avions associé à ces géné-ıuses entreprises l'actif bourgmestre de Blankenberghe, et ce serait ıose faite, si de douloureux événements, tout-à-fait étrangers à la ıestion, n'avaient privé cette station balnéaire du concours de cet homme ıtelligent.

Ce que n'a pas fait Blankenberghe, une autre station voisine para loir l'entreprendre.

L'expérience est acquise ; la question a été jugée assez importan être mise au nombre des délibérations du Congrès d'hygiène et de tage; il n'y a plus de raison pour que ce moyen régénérateur ne s appliqué partout.

« Le bon Dieu, écrivait M. dall'Ongaro, a donné la mer à t monde ; il faut que tout le monde puisse y puiser, avec l'aide du g nement ou des personnes charitables. Ce sont les grandes villes qui d'ordinaire les premiers germes de ces infirmités dans les veines du p il faut que les grandes villes se chargent, d'une manière ou de l'au soin de les en alléger. »

Et Michelet ajoutait :

« L'homme pour qui l'on peut beaucoup, c'est moins le malade qu qui va le devenir; c'est le travailleur défaillant. Dix jours de rep mer le remettrait, et l'homme serait sauvé, la famille et les enfan homme souvent irréparable, car chacun d'eux est la production t d'une longue tradition d'industrie. »

Rapport de M. le docteur Kuborn *sur l'utilité d'établissements ou spéciaux pour les enfants rachitiques et sur la nécessité des taux maritimes pour enfants scrofuleux.*

Etablissements ou asiles spéciaux pour les enfants rachitiqu Nous considérons le rachitisme comme un arrêt survenu dans le tra l'ossification à l'époque où les os sont sur le point de se consolider.

Les indications du traitement se déduisent facilement ici des cau la nature, de la marche bien connues de la maladie et des accidents occasionne. Il est souvent facile de distinguer le rachitisme des dé tions des membres ou du squelette, attendu que celles-ci sont bo Quand on voit des enfants faibles vers deux ou trois ans, à taille défect présentant des nouures ou des courbures multiples aux membres tronc, à poitrine aplatie, déformée, en carène, dont la tête et l'ab sont en disproportion de volume, dont les membres, les inférieurs s sont petits, grêles, le diagnostic ne prête pas à des méprises. A vrai syphilis congéniale, la tuberculose, plus souvent la scrofulose compl la maladie *naturam morborum curationes ostendunt.*

t au début, on ne peut toujours prévoir avec certitude si l'on a affaire
achitisme. Le travail préparateur ne se révèle pas d'emblée par les
ations ou les nouures. Ce sont des signes physiologiques qui sont
curseurs des symptômes pathognomoniques : ainsi des troubles
dentition, dans les fonctions respiratoires ou digestives, parfois de
cité sans profit pour l'économie, de la diarrhée, des vomissements,
ls se joignent une grande impressionnabilité, de la tristesse, de la
ce à l'immobilité, une certaine faiblesse qu'accompagne l'accélé-
du pouls, etc.
ronostic est des plus sérieux. Le rachitisme apparaît de 1 à 5 ans et
6 mois à 2 ans à parcourir ses périodes. La mortalité est d'autant
redouter que l'âge est plus tendre. Dès que la maladie s'accentue, on
erçoit aux os longs de la cuisse, de la jambe, puis des extrémités
ures. Le mal gagnant les côtes y forme de simples renflements
aires, d'abord sans courbures ; mais s'il n'est pas enrayé, celles-ci se
ent bientôt. Enfin, tandis que les courbures au voisinage des articu-
ne sont que des inflexions, celles qui existent dans la continuité
uent des fractures incomplètes. Ces effets sont dus au manque de
des couches envahies par la maladie, laquelle est, à tout prendre,
l'ont démontré les recherches les plus récentes faites en Allemagne
rance, un véritable arrêt dans le travail de l'ossification.
locteur Meynne, médecin principal de l'armée belge, a observé
Belgique, ce sont surtout les provinces qui possèdent le plus de
eux et de tuberculeux qui offrent aussi le plus fort chiffre de rachi-
Cette co-existence va assez loin pour qu'on se permette de réunir
e même rubrique ces trois espèces d'affections, sans que toutefois
ée soit exclusive de celle qui reconnaît d'autres causes au rachi-
vu que l'on rencontre cette maladie chez des enfants qui ne présen-
engorgements ganglionnaires, ni apparence de tubercules.
même médecin donne les proportions suivantes de rejets pour scro-
rachitisme sur 1,000 miliciens inscrits :

-OCCIDENTALE	81 cas	Moyenne 61.	HAINAUT . . .	37 cas	Moyenne 27.
G.	67 id.		LIÉGE. . . .	35 id.	
. . . . .	49 id.		LUXEMBOURG. .	24 id.	
-ORIENTALE .	48 id.		NAMUR. . . .	22 id.	
. . . . .	63 id.				

rédisposition héréditaire tient le premier rang parmi les causes de la
. Viennent ensuite l'absence ou la pauvreté du lait maternel, une
ation insuffisante ou prématurée, l'humidité, le froid, l'encombre-

ment. Chez tous les enfants prédisposés, la maladie éclate s'ils soumis à des influences dépressives. Evidemment, on doit les chan milieu si l'on veut arrêter le mal dans son développement. Ainsi il fa le sujet ait une habitation saine, bien aérée, bien ensoleillée, à l'a l'humidité, bien exposée pour lutter contre le froid. Si la mère e faible, agalactique ou atteinte d'une de ces affections organiques q posent à ce qu'elle donne le sein, il faut sans hésiter qu'elle se ré prendre une nourrice. Plus qu'en aucune autre circonstance, la nou donner à l'enfant doit être strictement appropriée à son âge. Il être procédé au sevrage que pour autant que la dentition so avancée.

Nous ne reconnaissons à aucun spécifique proprement dit de vert lument curative contre la maladie. Toutefois, en dehors des circon d'hygiène et d'alimentation que nous venons de signaler et qui marc tout premier lieu, nous devons mentionner quelques substances comm çant une puissante action modificatrice. Notons l'huile de foie de m de squale, que nous faisons alterner avec le lacto-phosphate de chaux lisé ou soluble ; celui-ci est donné par cuillerées à bouche, une, deu fois par jour, dans la proportion de 15 grammes pour 500 de sirop d Il reste ensuite à empêcher, par toutes les précautions, des fractur produire et, finalement, à remédier aux difformités. La gymnastique ici un secours précieux, indispensable; mais elle est d'une applicati aussi dangereuse quand elle est dirigée par des mains mal habiles devient puissante dans le cas contraire. Souvent, il faut, pour remé difformités acquises, recourir à la ténotomie ou à l'ostéotomie.

La difficulté de remplir toutes les conditions salutaires a fait p la création d'asiles spéciaux, situés de préférence aux bords de l dont la puissance curative est considérable contre le rachitisme. M. Bergeron, (1) le registre des observations de Berck signale 7 ca chitisme pur. Si peu de rachitiques ont été admis à cet hôpital, c' l'on n'y reçoit guère que des enfants âgés de plus de 5 ans. Or, époque, on n'a d'habitude affaire qu'aux déformations produites pa ladie et l'on conçoit que l'influence de l'atmosphère maritime seule so fisante au point de vue du redressement des déformations. Les r ont été tellement heureux (4 guérisons et 3 améliorations) que la est venue d'autoriser l'admission plus large des jeunes rachitiques.

Le nombre d'établissements de ce genre s'est multiplié considéra en Italie, à la suite des expériences tentées dans ce pays et des suc

(1) Rapport à M. le directeur de l'Assistance publique sur l'établissement de Berck (*Ann giène publique*, 1868).

m. Il nous suffira de dire quelques mots de celui qu'a fondé le docteur i. à Milan. Des modèles en plâtre pour démontrer l'application des ruments orthopédiques, des photographies représentant les résultats nus figurent à l'Exposition du Parc. Je laisse ici la parole à M. Pini, médecin doublé d'un philantrope hors-ligne :

« A leur entrée dans l'asile, les enfants deviennent l'objet des soins de te nature les plus empressés. Au moyen d'une alimentation substan-le, tonique, réconfortante ; avec l'aide de toutes les ressources théra-tiques, de l'hydrothérapie, de l'électricité, de l'air comprimé, de la nnastique raisonnée, l'enfant rachitique se transforme à vue d'œil les teintes rosées de son visage ne tardent pas à montrer les pre-ères lueurs d'une guérison prochaine.

« J'ai reçu, parmi mes premiers pensionnaires, de pauvres êtres que la ladie avait rendu hébétés ou déments, des malheureux qui se traînaient erre dans l'attitude de brutes, des estropiés qui s'appuyaient, titubants incertains, sur de grossières béquilles. Après huit mois de traitement, ils taient plus reconnaissables ; on était agréablement surpris en voyant te petite population, les pieds et les jambes armés d'appareils orthopé-ques, monter sur des cordes, courir dans les allées du jardin, traîner des ouettes, cultiver des fleurs, marcher en cadence, entonner en chœur des ansons populaires. L'intelligence, jadis obtuse et indolente, s'est ré-llée vivace et animée. Enfin, à Turin comme à Milan, beaucoup de chitiques ont pu suspendre aux murailles des écoles les béquilles qu'ils aient en y entrant ; ces néfastes appareils deviennent ainsi les preuves écusables des combats heureux que la science et la charité, réunies dans e étreinte fraternelle, ont livrés contre la maladie et la douleur.

« L'école est installée dans un vaste rez-de-chaussée, très-élevé de pla-ıd. Les chambres sont grandes et inondées de lumière. Le jardin se ouve en plein soleil. Pendant l'été, à leur arrivée, les enfants sont désha-llés, lavés à grande eau froide des pieds à la tête, essuyés avec soin et nvoyés à leurs jeux, dans le jardin. Un peu plus tard, commencent leurs ercices gymnastiques. A midi, ils se retrouvent au réfectoire, autour tables abondamment servies de bonne soupe et de viandes rôties, d'eau rrugineuse, etc. Dans la journée, après une sieste d'une heure et demie, succèdent les leçons d'écriture, de lecture, d'arithmétique et de chant. 'an dernier (1875), l'asile contenait 24 enfants de familles pauvres, parmi esquels se rencontraient tous les types des difformités les plus extrava-antes, des déviations les plus accentuées, des gibbosités les plus variées. »

Il existe à Ixelles-Bruxelles un asile subsidié où l'on recoit de 2 à 12 ans s enfants indigents, rachitiques et scrofuleux. Leur nourriture se compose

de viande de premier choix, deux fois par jour, de bouillon, légume et bonne bière. Ils font trois repas par jour et on leur sert en su heures du matin et à 4 heures de relevée, une bonne collation. Les fréquentent l'école et prennent part à des exercices variés. Eri 35 ans, cet hospice ne se trouve pas dans des conditions qui permet le comparer aux splendides installations italiennes de Milan et localités. Mais c'est un premier essai et l'exemple doit être suivi.

Dans un récent rapport, fait par M. Pini au sujet de ces instal nous lisons les conclusions suivantes auxquelles, pensons-nous, monde devra se rallier:

1° Les écoles pour les rachitiques sont reconnues utiles et néce dans les lieux où la maladie est très-répandue.

2° Il est préférable qu'au lieu d'une foule d'écoles spéciales éparse une même ville, il soit installé un seul Institut capable de recevoir grand nombre possible de malheureux, pourvu de tout le nécessaire possession de tous les moyens destinés au transport des enfants des tiers les plus éloignés de la ville à l'école et de celle-ci dans les endr plus rapprochés de leur habitation.

3° Il est désirable qu'il soit annexé à chaque asile des locaux sp aptes à recevoir en tout temps:

a) Les enfants rachitiques qui, appartenant à des familles très-m bles, sont exposés à contracter dans la vie domestique des maladie rieures ou à aggraver l'état de celles dont ils sont déjà affectés;

b) Les enfants rachitiques appartenant à des familles aisées, spé ment à celles qui habitent la province et qui voudraient, en payant, ter des avantages de l'institution;

c) Les enfants rachitiques qui, par suite de trop graves déforma auraient besoin d'un traitement chirurgical et de tous les soins, de l'assistance qu'exigent les opérations subies.

4° Il est nécessaire que le terme *maximum* pour l'admission des e ne dépasse pas la deuxième année de l'existence et qu'ils ne quittent l tal qu'après entière guérison.

Pour les enfants rachitiques dont les difformités ne pourraien corrigées, nous exprimons le vœu que l'on adjoigne à l'Institut une tion professionnelle pour l'enseignement des arts et des métiers qui raient être appris et exercés sans grandes dépenses de force et en d de toute crainte de déviations osseuses ultérieures plus graves, spé ment de celle de la colonne vertébrale.

5° Enfin, la direction de l'Institut doit de préférence être confiée médecin.

Les bords de la mer constituent, suivant nous, le milieu par excellence pour obtenir la guérison du rachitisme. L'influence de l'atmosphère marine, les bains à la lame, l'eau en boisson, une nourriture appropriée, avec le traitement orthopédique, une bonne gymnastique d'après la méthode suédoise de Ling, tels sont les facteurs qui viennent modifier à coup sûr et pour ainsi dire à vue d'œil les déviations de la poitrine et des membres.

Hôpitaux maritimes pour les enfants scrofuleux. — Ce que nous venons de dire à propos du rachitisme est en tous points applicable à la scrofule. Lorsque la constitution n'est pas encore profondément altérée, le séjour aux bords de la mer, l'immersion dans l'eau salée, quotidiennement répétée, ne tardent pas à amender rapidement l'économie. Dans les manifestations plus avancées, la douche en pluie fine, le bain à la lame constituent encore des remèdes héroïques; souvent, dans ce cas, plusieurs saisons deviennent nécessaires pour parvenir à maîtriser l'affection ; mais que ne serait-on pour voir disparaître ces écrouelles, ces adénites chroniques, ces ganglions tuberculeux contre lesquels la médecine est venue si souvent échouer, avant d'avoir reconnu l'action héroïque des eaux chloro-bromurées sodiques!

On observe, néanmoins, que dans certaines d'entre ces manifestations avancées, tumeurs blanches, tubercules osseux ou glanduleux, ulcères, la thérapeutique marine ne devient efficace qu'après la phase d'acuité ou quand ces manifestations sont entrées dans la période de suppuration. Ajoutons que les scrofulides de la peau et de la muqueuse oculaire, les caries étendues, les nécroses profondes ne sont pas toujours favorablement modifiées par l'atmosphère maritime.

En présence des bienfaits que produit la méthode, on ne s'étonnera ni de voir construire à grands frais de splendides installations, comme l'hospice maritime élevé sur le Lido à Venise, celui de Milan, etc., ni de voir encore l'Italie entrer si largement dans cette voie, à tel point que le nombre des établissements de ce genre érigés sur les côtes de la Péninsule ne s'élève pas à moins de quinze.

Rien de semblable, nous avons le regret de le dire, n'existe en Belgique.

En France, l'Assistance publique de Paris possédait un hôpital d'enfants à Forges-les-Bains, à peu de distance de Sceaux et de Limours. Forges avait déjà une grande valeur ; c'est une maison de convalescence heureusement placée dans une vallée fertile, bien plantée, bien aérée ; on y prend, pendant l'été, les bains froids dans un petit lac alimenté par des sources abondantes, un peu minéralisées par le carbonate calcique.

Tout le monde connaît le vaste monument érigé, en 1861, à Be une plage sablonneuse, auprès d'un village de pêcheurs dont la vi mœurs ont beaucoup de ressemblance avec celle des pêcheurs de Bl berghe et des côtes flamandes.

L'installation fut d'abord modeste et destinée à 100 enfants au pl résultats obtenus ont été tels que l'administration de l'Assistance pu en 1867, fit approprier l'édifice pour près de 700 enfants.

Chaque salle d'infirmerie contient seulement seize lits, dont chac mètres carrés d'air. L'eau de la mer est amenée dans une piscine, p l'hiver ne vienne pas suspendre le traitement. L'établissement est 50,20 latitude-Nord; on comprend que la température ne soit pas b vée; en revanche, dans les grands froids, elle ne descend pas au-des 9° et oscille en moyenne entre + 4 et — 4°. Aussi les enfants peuv pendant l'hiver, continuer à vivre et à prendre leurs ébats sur la pl

L'administration parisienne de l'Assistance publique, engagée cures véritablement merveilleuses obtenues à Berck, a voulu y fai installation permanente, à la fois hivernale et estivale. « Mais, écr sujet notre confrère M. Germond de Lavigne, rédacteur en chef de la *G des eaux*, dans des notes qu'il a bien voulu nous communiquer, il app à un avenir prochain de dire si l'on n'a pas commis une faute. La c Berck est mobile; elle est formée de sable fin, continuellement d par la mer et les vents, formant en une nuit des dunes qui englou à peu près les habitations de la plage et qu'un caprice des éléments porte au loin le lendemain. L'hôpital de Berck est menacé. l de noyau à l'entassement des sables; il faut souvent en déblay cours; les ingénieurs ont tenté des travaux définitifs qui ne le déf pas ».

Dans la construction de l'hospice de Venise, au Lido, on s'est insp vues plus pratiques. Le bois y est employé au lieu de la pierre. Ên dit M. Germond de Lavigne, « c'est le bois qui doit être la véritable b l'installation des hôpitaux maritimes. La construction est peu coûten matériaux sont suffisamment durables et ils peuvent être facil déplacés, lorsque les invincibles caprices d'un élément dont la for formidable en font une nécessité ».

Dans ces conditions d'économie, le bienfait des hôpitaux maritime scrofuleux pourra s'étendre à tous ceux que le travail épuise, aux fe de la classe nécessiteuse que débilitent la maternité et les charges de tence, aux enfants dont la santé et la vie sont menacées dans les milieux. On est entré en France dans cette voie généreuse. Qu familles appartenant à une branche de l'Eglise protestante ont

y a 30 ans, de leurs propres deniers, à Cette, aux bords du lac de Thau, établissement de ce genre. (1)

Que l'avenir justifie ou infirme les prévisions concernant le bel hospice de Berck, la pensée se porte avec une profonde satisfaction sur les résultats obtenus. Dans son rapport, l'éminent médecin de Ste-Eugénie, M. Berron, enregistre du 1er juillet au 31 décembre un chiffre de 380 enfants ayant quitté Berck après une durée moyenne de 9 mois de séjour; 118 aient atteints d'adénite chronique à tous les degrés jusqu'aux masses ganglionnaires infiltrées de tubercules avec ou sans ulcérations; 85 ont été ifrement guéris; les autres sont partis prématurément en bonne voie amélioration. Le tableau suivant établit la proportion des succès tenus :

	Guéris.	Améliorés.	État stationnaire.	Décès.	Totaux (teigneux inclus.)	Teigneux.
Scrofule ganglionnaire	85	24	7	2	118	6
Tumeurs blanches { membres supérieurs	21	8	5	»	34	7
Tumeurs blanches { membres inférieurs	29	10	8	4	51	3
Carie vertébrale	12	17	6	3	38	7
Scrofules à manifestations multiples	83	31	9	3	132	5
Rachitisme	4	3	»	»	7	»
Totaux	234	93	35	18	380	28
	380					

Cette proportion de 60 pour cent de guérisons, de 23 pour cent d'améliorations, de 9 pour cent de résultats négatifs et de 4,6 de décès seulement est fort encourageante; d'autant plus, comme le consigne le rapport, que la pharmacie ne figure ici que pour mémoire. « C'est à peine s'il en sort chaque année quelques doses d'ipécacuana, de bismuth pour parer à des états

(1) M. Germond de Lavigne nous a appris que, sur les données fournies par lui, au sujet de la fondation de Cette, à un homme doué d'une initiative intelligente et ardente, la Belgique était en 1873 à la veille d'être dotée d'une institution sanitaire analogue. Le lieu d'élection avait été fait sur la côte de la Flandre. Les circonstances qui ont conduit M. le bourgmestre de Blankenberghe à résigner ses fonctions ont retardé l'exécution d'une œuvre humanitaire qu'il ne faut pas désespérer de voir inaugurer quelque jour sur le littoral belge.

morbides accidentels ». Le traitement maritime est employé à Be l'exclusion de tout autre.

Nous avons déjà dit qu'en Belgique la moyenne des rejets, pour fules et rachitisme, s'élève à 47 pour 1,000 miliciens examinés. Nous vons, d'après un rapport de Philipps, que 24 pour 100 d'enfants p tent en Angleterre des traces indélébiles de scrofules. A Amsterd proportion atteint 52 pour cent: à Munich, 65; à Berlin, 53; à St-P bourg, 40, tandis qu'elle ne serait que de 8 pour 100 seulement à M

Cette endémicité de la scrofule, à laquelle l'enfance paie un si tribut et dont les manifestations se propagent par hérédité, ne vau pas que les gouvernements, pour en diminuer les ravages et lors mêm l'humanité ne leur commanderait pas de le faire, s'imposent les plus l sacrifices? Les profits réalisés se traduiraient bientôt par une augment de validité de la race et un dégrèvement du budget de l'assistance pitalière.

Il ne s'agit pas ici d'espérances à réaliser, d'une expérience à te Le milieu nosocomial ne convient point à cette catégorie d'êtres frappé l'âge le plus tendre, de la dégénérescence physique. Les faits son *causa perorata est.*

DÉBAT.

M. Liouville, docteur en médecine, député (Paris). — Les résultats consta France, à Berck, démontrent l'importance qu'il y aurait à voir fonder ailleurs de blissements analogues. Si l'on pouvait, sur le littoral de la Méditerranée ou en Al créer de semblables établissements, on bénéficierait du climat, très-bon po affections qui confinent à la scrofule.

M. Martin, docteur en médecine (Bruxelles). — Un philanthrope de notre M. Bortier, se propose d'établir, à proximité de Nieuport, un établissement p celui qui existe à Berck.

M. Van Cappelle, docteur en médecine (Amsterdam). — En Hollande a, dans deux stations maritimes, un hôpital pour les enfant scrofuleux. L mier de ces établissements existe depuis trois ou quatre ans aux bains de m Zandvoort, près de la ville de Harlem; il ne sert pas seulement pour les en mais aussi pour les adultes; les résultats qu'on y a obtenus sont excellents. Le s hôpital a été ouvert il y a deux mois à Schéveningue; il se compose d'une bar

vingt-quatre lits, séparée en deux chambres de douze lits, qu'on a empruntée au Comité de la Croix-Rouge à la Haye. Par suite d'une opposition peu généreuse faite par des personnes qui craignaient que la proximité des enfants des pauvres éloignassent de la plage de Schéveningue la riche et aristocratique clientèle qui la fréquente, l'établissement n'a pu être ouvert avant le premier août ; six enfants y ont respiré pendant quelques semaines l'air pur de la mer du Nord et y ont pris des bains ; ce régime hygiénique, accompagné d'une nourriture saine et abondante, a fait des merveilles. J'ai vu, il y a quelque temps, une jeune fille de treize ans ; elle était arrivée à l'hôpital couverte d'ulcères scrofuleux qui repandaient une odeur tellement dégoûtante qu'on était forcé de la faire manger et dormir à une certaine distance des autres enfants. Eh bien ! messieurs, au bout de trois jours, les ulcères ont commencé à guérir, il n'y a plus eu d'odeur désagréable et, après six semaines, la pauvre enfant est revenue presque complétement à la santé.

Une autre jeune fille épileptique a vu diminuer ses accès de trois par jour à un pour trois jours; un garçon a été guéri d'une ophthalmie scrofuleuse, etc.

C'est un plaisir de voir les enfants malades courir sur les dunes, au vent, à l'air. Ils affirment qu'ils voudraient bien rester au bord de la mer tout l'hiver.

On ne saurait trop répéter que les hôpitaux maritimes pour scrofuleux sont appelés à rendre de grands services.

M. le Président. — M. Kuborn désirant présenter encore quelques observations sur l'ensemble de la question de la mortalité enfantine, je lui donne la parole.

M. Kuborn, membre de l'Académie de médecine de Belgique (Seraing). — La discussion qui a eu lieu sur la quatrième question a été, messieurs, longue, approfondie et brillante; il est évident qu'il en sortira une forte somme d'éclaircissements.

Qu'il me soit permis, avant que nous ne passions à un autre point du programme, de répondre à un reproche qui me semble m'avoir été adressé par M. Bouchut. L'honorable membre nous a dit que la misère était un mot vague. Or, nous avons établi ce que nous considérions dans la misère; la misère a pour conséquence l'alimentation prématurée, la malpropreté des enfants, les mauvais soins qui leur sont donnés, le mauvais air qu'ils respirent, l'absence complète de toutes les conditions hygiéniques. Dans mon rapport, j'ai étudié spécialement toutes ces conséquences et leurs influences pathologiques.

Suivant M. Bouchut, l'entérite serait l'affection qui emporterait le plus d'enfants. Je relève ce point et je crois qu'il est curieux de citer quelques chiffres concernant la pathologie de l'enfance en Belgique. Voici ce que j'ai trouvé en supputant la mortalité infantile de dix années, sur une moyenne annuelle de décès généraux de 114,801 (1865 à 1874), en tenant compte du choléra de 1866 :

L'entérite ou diarrhée a enlevé 46 pour mille enfants ; le croup ou l'angine couenneuse, 44 pour mille.

Le croup exerce beaucoup plus de ravages en Belgique que dans tout autre pays, et le mal ne fait que s'accroître. Si nous examinons ce qui se passe dans la province du Hainaut, nous voyons qu'en trois années, il y a eu graduellement à peu près une augmentation de 150 à 200 cas de croup chaque année. C'est le Hainaut qui a le triste privilége de nous fournir le plus fort coefficient de léthalité.

Voici un relevé complet; sur 1,000 cas de maladies désignées, nous pour :

	0 à 1 an.	1 à 7 ans.
	—	—
Coqueluche	577	392
Choléra infantile	553	97
Entérite et diarrhée	552	209
Rougeole	451	518
Angine couenneuse	398	399
Croup	379	542
Scarlatine	338	499
Variole	270	436
Dyssenterie	217	166
Bronchite et pneunomie	125	101
Etc., etc.		

Ce relevé est fait sur un chiffre de 106,857 décès (1874), morts violentes dents exclus.

Je mentionne encore quelques chiffres; il ne peut être sans intérêt de rés quelques mots le relevé suivant du travail de M. Meynne, dressé d'après la st officielle :

Sur 1,000 décès	de croup	601	frappent l'âge de 0 à	
»	de coqueluche	531	»	
»	d'affections gastro-intestinales	466	»	
»	de rougeole	384	»	
»	de variole	337	»	
»	de bronchite	330	»	
»	de méningite	264	»	
»	de scarlatine	209	»	

Voici maintenant pour l'Angleterre :

Dans ce pays, de 0 à 5 ans, en 1,000 décès, les maladies du cerveau emp plus grand nombre d'enfants (masculins : 168 ; féminins : 151); viennent, en d lieu, les maladies de poumons (masculins : 156; féminins : 151); les diarrhé dyssenterie, en troisième lieu (masculins : 78 ; féminins : 78); en quatrième lieu latine (masculins : 60 ; féminins : 65); en cinquième lieu, la coqueluche (mascul féminins : 64); en sixième lieu, la rougeole (masculins : 39; féminins : 44). Le figure ici que dans la proportion suivante : masculins, 6; féminins, 7, pour 1,00

La statistique de la ville de Paris, dressée par M. Trébuchet, nous donne an les résultats suivants sur 1,000 habitants :

D'abord vient l'entérite ou la diarrhée (masculins : 166; féminins : 134); ensuite les convulsions (masculins : 45; féminins : 37) ; en troisième lieu, la nie (masculins : 39; féminins : 29); les catarrhes pulmonaires et la bronchite lins : 29; féminins : 28); la variole (masculins : 12; féminins : 8). Ici, le c figure que pour 9 décès masculins et 3 féminins seulement.

Voilà, je crois, des données qui pourrront jeter quelque lumière sur le débat ; ce que je viens d'énoncer n'a d'autre prétention que de préciser ce que moi et d'autres avons recueilli.

On a allégué que le lait manquait en France. Je ne sais pas, comme je l'ai dit dans mon rapport, qui a tort ou raison. Je relève cependant, et j'en appelle aux souvenirs de M. Fauvel qui est ici présent ; je relève dans le *Bulletin de l'Académie de médecine de Paris* un discours prononcé par ce savant sur la question de l'allaitement.

Après avoir constaté « que, des causes de mort chez les nouveau-nés, la plus influente est assurément l'insuffisance ou la mauvaise qualité de la nourriture », M. Fauvel trouve la source du mal dans « ce que le nombre des bonnes nourrices n'est pas en rapport avec le nombre des enfants à nourrir et qu'à défaut de bonnes nourrices, force est d'accepter les mauvaises ». « Oui, ajoute notre éminent collègue, il est incontestable que chez nous (en France) le lait de femme est en quantité insuffisante pour nourrir convenablement tous les nouveau-nés. L'administration de l'Assistance publique ne l'ignore pas. De cette pénurie de bonnes nourrices dérive toute l'industrie des mauvaises. L'industrie des nourrices subit la loi commune. Là où la demande est supérieure à l'offre, l'insuffisance du produit amène la contrefaçon et toutes les fraudes imaginables. »

« D'où vient cette pénurie des nourrices ?» ajoute l'orateur. M. Fauvel établit que dans les villes l'allaitement maternel est de plus en plus abandonné dans toutes les classes de la société. Chez les riches, la vie du monde se prête peu aux exigences de l'allaitement; chez les pauvres, l'obligation du travail quotidien y met obstacle. Le petit nombre des bonnes nourrices appartient à la classe aisée des campagnes; la plupart à la classe nécessiteuse. Ce sont ici des femmes mal nourries, épuisées, dans des conditions peu favorables à l'allaitement.

Passant ensuite à l'application du projet de règlement sur l'industrie des nourrices, M. Fauvel trouve que celui-ci aurait pour résultat d'écarter les nourrices qui ne présenteraient pas des garanties exigées pour un bon allaitement. « Loin d'augmenter les ressources, l'application du règlement les diminuerait de toute la quantité supprimée ; car je ne suppose pas, ajoute-t-il, que la suppression des nourrices insuffisantes ait pour effet d'augmenter le nombre des bonnes et de rendre le lait plus abondant.» « L'erreur de la commission (académique) a été de croire que les ressources pour l'allaitement étaient sinon abondantes, du moins suffisantes, et qu'il ne s'agissait que d'en régler l'emploi convenable et d'écarter les fraudes. Non, malheureusement, il n'en est pas ainsi : les ressources actuelles sont au-dessous du besoin, et je dis à la commission : « Vous aurez beau réglementer la famine et la misère, vous ne produirez ni » l'abondance ni la richesse ».

L'honorable M. Fauvel insiste fortement sur cette idée que si l'on veut diminuer la mortalité des nouveau-nés (il s'agit de la France), il faut avant tout encourager l'allaitement maternel, abandonné par les classes riches et les classes moyennes des petits commerçants, dans les villes, à cause de la part active prise aux affaires par la femme ; abandonné dans les familles pauvres, chez lesquelles un enfant est une charge. M. Fauvel est peu favorable à l'extension de l'industrie des nourrices et, pour obvier à l'insuffisuffisance des bonnes nourrices, il se demande s'il ne conviendrait pas mieux de combler le déficit par l'allaitement artificiel, bien entendu, bien dirigé. « Nous ne sommes pas assez riches, dit-il, pour nous priver bénévolement d'une telle ressource, sans plus ample informé ». « Enfin, ajoute-t-il avec une grande logique, voulez-vous diminuer la

grande mortalité qui pèse sur les enfants des familles nécessiteuses? Il faut procur à ces enfants le lait nécessaire à leur alimentation et de bons soins; et, pour cela, *faut de l'argent.* »

L'industrie des nourrices, messieurs, est en quelque sorte spéciale à la France. C'est là une institution que nous n'avons pu approuver dans notre rapport. Elle a engendré des abus et des conséquences déplorables que n'ont méconnus ni les membres de l'Académie de médecine, ni nos honorables confrères de France ici présents. Les uns veulent une liberté absolue, les autres une réglementation à outrance; d'autres enfin une réforme. Il ne nous appartient pas d'intervenir dans ces questions de ménage. Ce que nous savons, c'est qu'on se passe très-bien ailleurs de cette institution. Mais nous pouvons, du moins, nous demander si l'industrie des nourrices est née de la pénurie de lait maternel, ou bien si elle a pris sa source dans les mœurs ou, pour mieux m'exprimer, dans une mode. Je formulerai ma pensée intime en deux mots : il ne manque en qualité ni en abondance du lait aux mamelles des filles de France, mais il en manque aux nourrissons. Je le dis franchement : je ne vois dans cette question qu'une réforme à opérer dans des habitudes contractées de longue date, bien plus facile à réaliser dans la catégorie des mères que dans celle des fumeurs d'opium ou de tabac et des buveurs d'alcool. Car, comme le disait l'un des adversaires de M. Fauvel, l'administrateur de l'Assistance publique, M. Husson, « il est moins difficile qu'on ne pense d'exciter dans le cœur des femmes, la puissance de l'amour maternel : il est rare, en effet, que la femme placée par la fortune au dernier rang de l'échelle sociale, que la femmière elle-même ne ressente pas ce tendre sentiment que Dieu a mis en elle comme son plus noble attribut ».

J'ai invoqué le témoignage de M. Fauvel parce que ses appréciations m'ont paru les plus conformes aux miennes et qu'il possède en France une compétence et une autorité qui ne m'appartiennent point. C'est une preuve de la confiance que j'ai dans son caractère et dans son talent.

Je ne vois, d'ailleurs, ici d'autre membre que M. Fauvel ayant pris une part active au mémorable débat académique sur la mortalité des nourrissons. Il me pardonnera donc de m'être mis en délicatesse avec sa modestie. M. Fauvel croit qu'il importe de savoir s'il ne serait pas « possible que la cause de l'infériorité de la France par rapport à l'Ecosse, à l'Angleterre et à la Belgique fût précisément l'énorme mortalité résultant en France de l'allaitement mercenaire ». Il eût désiré que la commission académique mît en évidence la valeur relative des modes d'allaitement en usage dans les différents pays.

Une énorme mortalité pèse en France sur les enfants envoyés en nourrice, 51,6 pour 100, alors que sur la totalité des naissances, dans ce même pays, la moyenne des décès est évaluée à 17,51 pour 100.

Cet écart prouve donc l'utilité, la nécessité de l'allaitement maternel.

Je pense que c'est M. Fauvel qui a fourni cette statistique. L'honorable membre a pris aussi comme point de mire le mauvais allaitement et il a résumé la question en quelques mots : pénurie d'argent, pénurie de lait; en conséquence : mortalité.

M. Fauvel, membre de l'Académie de médecine (Paris). — L'interprétation que M. Kuborn donne à mes paroles n'est pas exacte. Quand j'ai dit : « pénurie de lait », je n'ai pas fait allusion à la France en particulier. J'ai dit que par ce fait qu'un certain

nombre de femmes renoncent, à tort ou à raison, à nourrir leurs enfants, il en résulte un déficit dans la lactation maternelle. Il est essentiel de bien saisir la différence entre ce que j'ai dit et ce que l'on me fait dire.

M. Kuborn. — Je suis heureux d'avoir fourni à M. Fauvel l'occasion de s'expliquer sur une conclusion dont je n'ai pas bien saisi la portée.

M. Fauvel. — J'ai dit que la cause de la grande mortalité des enfants était une question d'argent.

M. Kuborn. — Cependant, il y a un fait qui semble indiquer qu'en France le lait maternel fait défaut : c'est l'industrie des nourrices.

M. Fauvel. — La nécessité de l'industrie des nourrices n'existe pas plus en France qu'ailleurs. Seulement, dans un but protecteur, et c'est ce qui n'a pas été compris, l'Etat et les municipalités sont intervenus pour protéger les enfants non élevés par leur mère. Il n'y a pas la moindre obligation à cet égard ; chaque femme met son enfant en nourrice ou ne l'y met pas ; la liberté la plus complète règne sous ce rapport ; l'administration n'intervient d'aucune manière. Mais lorsqu'une femme réclame pour que son enfant soit surveillé, cette surveillance administrative lui est accordée.

M. Kuborn. — Une cause de la mortalité enfantine sur laquelle on n'a pas insisté, c'est le fait de porter les enfants à l'église.

M. Janssens, docteur en médecine (Bruxelles). — J'ai parlé de cela hier.

M. Kuborn. — Cette lacune est donc comblée.

Je constate, messieurs, que nous sommes d'accord, sauf peut-être sur quelques détails sans importance. Les maladies de l'enfance sont à peu près les mêmes dans tous les pays. Il est nécessaire, maintenant, de réunir les éléments scientifiques épars et de constituer une véritable pathologie de l'enfance. Je vous demande la permission de donner lecture de mes conclusions, proposition par proposition, de manière à clore cette discussion par le moyen dont on se sert dans les assemblées délibérantes :

Première conclusion : « Statistique, sur un plan uniforme, des causes précises des décès : par semaine dans le premier mois après la naissance, par mois dans la première année, d'année en année jusqu'à cinq ans, etc. ».

Deuxième conclusion : « Favoriser les mariages en faisant disparaître de la législation les entraves qui s'y opposent, qu'il s'agisse de législation civile ou du sytème des armées permanentes ».

Troisième conclusion : « Etablir une organisation médicale et administrative de l'Assistance publique en ce qui concerne les femmes en couches à domicile et l'élève des enfants abandonnés ou mis en nourrice ».

Quatrième conclusion : « Solliciter l'alimentation maternelle par des secours délivrés à domicile aux filles et aux femmes pauvres pendant une durée à déterminer selon les circonstances »

M. Fauvel. — Pour ma part, j'appuie complétement cette propositi... ain tement dans ses termes, du moins dans son esprit. Il est évident que la caus pale de la mortalité chez les enfants est, comme l'a très-bien dit l'honorable rap la misère avec toutes ses conséquences. Il y a là un grand problème qui e études très-approfondies et dont la solution pourra être donnée plus ou moins, ne pourra jamais être résolue d'une manière absolument satisfaisante, parce aura toujours des misères sociales.

Lorsque, dans la discussion, on a développé tous les moyens de rem l'effroyable mortalité qu'on constate partout dans le premier âge, on a énum tout les moyens qui s'adressent soit à la classe riche, soit à la classe aisée, en aux classes qui peuvent subvenir par elles-mêmes aux soins à donner à l'enfance. prends la question d'ignorance. Il est clair que les instructions relatives à l'hyg enfants ne s'adressent qu'à ceux qui ont les moyens de comprendre et d'applic remèdes qu'on conseille d'employer. Sous ce rapport, on rend un grand à la population qui est en état de se subvenir à elle-même. Mais il est une autr de la société pour laquelle les conseils ne sont rien sans les moyens d'exécu c'est ici que s'applique ce que je disais dans le discours que j'ai prononcé aut l'Académie de médecine de Paris : il y a là surtout une question d'argent, un tion de budget. Vous aurez beau donner des conseils à une fille-mère et l'enga nom de son intérêt, à nourrir son enfant : si les moyens matériels lui manque plétement, tout ce que vous direz ne servira de rien.

Pour moi donc, un des moyens, car ce n'est pas le seul, de remédier à la dé tion par la mort des enfants, surtout des enfants illégitimes ou nés dans des famill pauvres pour les élever convenablement dans le premier âge, c'est d'encourager tement maternel, c'est-à-dire d'intéresser la mère pauvre à la vie de son enfant secours suffisants et même par des primes.

Ceux d'entre vous qui ont étudié cette question de près, qui se sont trouvés moi tous les jours en présence de mères pauvres qui viennent accoucher dans un savent que lorsque l'on demande à l'une de ces mères si elle compte nourrir son elle répond : « Non, ma position ne me le permet pas ; comment voulez-vous que j risse mon enfant ? » ou bien : « J'ai déjà deux, trois, quatre enfants ; je suis obli travailler ». Par conséquent, ce qu'il faut donner à ces mères, c'est un efficace.

On me dira : « Mais on remédie à ce mal par l'Assistance publique ; cell charge d'élever l'enfant ». Messieurs, il ne faut considérer l'Assistance publiq comme un pis-aller, parce que la nourriture administrative ne vaudra jamais l riture maternelle. Un enfant abandonné à la surveillance administrative, livr mercenaires payées par l'administration, avec les meilleures intentions du n'aura jamais qu'une nourriture insuffisante. A mon avis, la grande question donc d'arriver à déterminer les mères pauvres à nourrir elles-mêmes leurs e Comment ? En les secourant d'une manière suffisante, en leur faisant entrevoir elles nourrissent leur enfants le bien-être s'en suivra pour elles. Il faudrait ame mères à ne sevrer leurs enfants que dans de bonnes conditions et leur don primes qui augmenteraient avec l'âge des enfants.

Vous le voyez, c'est une question de budget, une grosse question difficile à ré mais j'ai la conviction que tant qu'on ne l'aura pas résolue dans des proportions

bles, on sura fait peu de chose pour diminuer la mortalité infantile, qui, ne l'oublions pas, porte principalement sur la classe nécessiteuse.

Je pense que le Congrès pourrait émettre un vœu dans ce sens.

J'ai étudié la question de très-près ; vous le savez vous-mêmes, messieurs : le sentiment maternel diminue avec la misère ; ce fait est incontestable. Or, en intéressant la mère à nourrir son enfant, non-seulement vous sauverez l'enfant, mais vous sauverez la mère ; vous développerez en elle l'amour maternel et les autres sentiments moraux qui en dérivent ; vous sauverez la fille-mère de la dégradation qui suit d'ordinaire l'abandon de son enfant ; vous la relèverez à ses propres yeux ; sa position dans l'ordre social y gagnera à tous les points de vue. C'est cette idée que je voudrais voir exprimer sous forme de vœu par le Congrès. (*Applaudissements.*)

M. Kuborn. — Pour me rendre au désir exprimé par M. Fauvel, je vais ainsi compléter ma quatrième conclusion :

« Encourager l'alimentation maternelle par des secours suffisants délivrés à domicile aux filles et aux femmes pauvres pendant une durée à déterminer selon les circonstances ; intéresser la femme pauvre à la vie de son enfant par le moyen des primes ».

M. Janssens. — L'idée de M. Fauvel est excellente. A Bruxelles, on distribue des prix de propreté ; rien ne s'oppose donc à ce que l'on donne aussi un prix de bonne conduite aux mères qui remplissent bien leurs devoirs.

M. Kuborn — Voici la cinquième conclusion : « Laisser à l'initiative privée l'établissement des bureaux de nourrices en se contentant d'exercer sur ceux-ci une surveillance sévère ».

C'est la question de monopole ou de liberté. Je ne sais pas si nous sommes appelés à résoudre ce point. Je crois que nous ne pouvons le trancher, même par un vœu. L'idée s'est fait jour, c'est l'essentiel.

Sixième conclusion : « Conserver les ressources de l'assistance, consacrées actuellement aux bureaux officiels, aux petits pupilles des grandes administrations hospitalières ».

C'est la conséquence de la cinquième conclusion ; si celle-ci ne peut être tranchée, il doit en être de même de la sixième.

Septième conclusion : « Provoquer partout la création des Sociétés protectrices de l'enfance ; soutenir ces institutions et leur venir en aide au moyen de subsides ».

Huitième conclusion : « Laisser aux femmes qui viennent accoucher dans les maternités la liberté de ne livrer leur nom que s'il leur convient ».

M. Janssens. — Et l'état-civil de l'enfant ?

M. Kuborn. — Il faut se modeler sur ce qui se fait ailleurs.

M. Laussedat, docteur en médecine, député (Paris). — Cette question a une grande importance, non-seulement au point de vue des femmes pauvres de la société, mais au point de vue de celles qui désirent obtenir des secours sans livrer leur nom à la publicité. Il importe de les détourner de ces maisons de spéculation où elles n'ont ni

les garanties de la science, ni les garanties des soins indispensabl... aux enfants où elles sont très-souvent attirées uniquement pour cacher leur situation malheureuse.

Mais il y a à considérer la législation en France et en Belgique; sur ce point, les distinctions sont importantes. En France, il est permis à un médecin, qui vous le savez doit, dans la déclaration de l'état-civil, remplacer le père quand celui-ci est absent, déclarer qu'une femme est accouchée d'un enfant du sexe féminin ou masculin sans qu'il soit contraint par la loi de déclarer le nom de la femme qu'il a accouchée. Cette disposition n'existe pas en Belgique; le médecin qui accouche une femme doit indiquer le nom de cette femme. Je suis médecin français et j'ai exercé en Belgique. Un jour, je déclarai qu'à telle date, à telle heure, telle femme avait mis au monde un enfant du sexe que j'indiquais. On ne voulut pas de cette déclaration. Je parvins cependant à contraindre l'administration à la recevoir. Il en résulta que la femme que j'avais accouchée fut l'objet de poursuites, parce qu'elle n'avait pas déclaré son nom. Quant à moi, je ne pus pas donner le nom d'une personne que je ne connaissais pas; du reste, il m'eût été livré sous le sceau du secret que je ne l'aurais pas déclaré, le secret professionnel étant imposé par l'honneur et par la loi elle-même.

Tel est l'état de la législation en Belgique.

Ce fait s'est reproduit dans plusieurs circonstances, à Gand notamment. Il y a des arrêts de la Cour de cassation qui disent qu'il y a obligation légale de déclarer le nom de la femme qui est accouchée.

M. Janssens. — Pour sauvegarder les droits éventuels de l'enfant.

M. Laussedat. — Il faut sauvegarder les droits de l'enfant, soit; mais, en définitive, voilà deux législations tout-à-fait différentes, interprétées d'une façon absolument opposée, bien que les lois civiles des deux pays se ressemblent.

M. Kuborn. — Je suis entièrement de l'avis de M. Laussedat et je dis qu'il est regrettable de voir interpréter la loi de cette façon. Comment! l'homme qui a flétri une jeune fille échappe aux conséquences et à la responsabilité de sa faute, et vous voulez que cette jeune fille séduite, à laquelle a été infligée une flétrissure morale, livrer son nom à la publicité! C'est là une inégalité sociale flagrante et je prétends que la loi consacre ici une monstruosité! J'insiste donc pour que le vœu dont il s'agit figure dans nos conclusions.

Neuvième conclusion: « Installer hors de l'enceinte des villes, à la campagne, des hôpitaux spéciaux pour les maladies de l'enfance où seront reçus les jeunes enfants qui ne se trouvent pas chez eux dans des conditions hygiéniques suffisantes ».

Dixième conclusion : « Multiplier, en les soumettant à une surveillance médicale et administrative sévère et intelligente, les salles d'asile et les écoles gardiennes et vestibules des écoles primaires ».

Ici, il s'agit d'introduire la surveillance médicale dans les écoles ; les salles ont grand besoin d'être surveillées.

Onzième conclusion : « Répandre l'instruction à pleines mains; que dans chaque quartier, au coin de chaque rue, se trouve l'école ; que l'école aille pour ainsi dire

ffiint; que l'instruction du premier degré soit entièrement gratuite et même, s'il le it, obligatoire ».
Il faut que la fréquentation des cabarets diminue.

M. LE PRÉSIDENT. — Je me permets d'interrompre ici M. le rapporteur. Il nous nande d'émettre un vœu sur ses conclusions. Il y en a, certes, qui sont susceptibles tre votées ; mais d'autres, au contraire, ne peuvent l'être, parce qu'en les votant, s violerions l'article suivant du règlement général du Congrès : « Le Congrès ne ud pas de résolutions sur les questions de son programme; il se borne à les éluci- et à les discuter ».
Ainsi, je choisis un exemple : l'enseignement obligatoire. C'est là une question dog- tique que nous ne pourrions trancher sans nous mettre en opposition avec notre glement. Devant cette situation, je crois donc qu'il est utile de reprendre une par les conclusions du rapport de M. Kuborn et d'examiner celles qui sont de nature tre appuyées par les membres du Congrès.

UN MEMBRE. — M. le Président vient de parler de l'instruction obligatoire ; M. le rap- rteur a encore proposé de voter la suppression des armées permanentes. Or, autant ndrait voter la suppression du vice, de l'assassinat, etc. Nous ne pouvons pas pren- de résolutions sur de pareilles questions. Je crois que nous n'avons pas mission sanctionner définitivement des lois de principe, de doctrine. Ce que nous devons re, c'est ordonner une enquête sur un fait précis. Si nous voulons aller plus loin, us pouvons peut-être voter l'encouragement de toutes les mesures et de toutes les stitutions destinées à favoriser l'allaitement maternel. Là encore nous serons dans termes assez vagues pour qu'on ne puisse pas attaquer nos vœux comme peu pra- ques.

M. LE PRÉSIDENT. — Pour savoir quelles propositions sont susceptibles d'être tées, il faut que M. le rapporteur les lise une à une.

M. KUBORN. — Au point de vue de la médecine sociale, les causes de la mortalité fantine se résument en quatre termes : misère, ignorance et superstition, immora- , institutions vicieuses. On ne peut songer à supprimer la misère ni les passions maines. Mais il y a moyen de soulager celle-là et de diriger celles-ci. Par l'instruc- n, nous dissiperons l'ignorance et la superstition, en rendant à l'homme le sentiment sa dignité, de sa grandeur et de sa personnalité ; à la femme, celui de ses devoirs, faisant vibrer en elle une fibre qui reste, dans quelque degré d'avilissement qu'elle trouve, la plus sensible de toutes : l'amour maternel. En favorisant les institutions ont pour but immédiat de venir en aide à la fille-mère, la bonne direction de la pre- ère enfance, on aura fait tout ce qu'il est humainement possible de faire. Dans cet ire d'idées, nous proposons l'établissement, l'extension ou la mise à l'étude des yens suivants :
Première conclusion : « Statistique, sur un plan uniforme, des causes précises des ès : par semaine dans le premier mois après la naissance, par mois dans la pre- ère année, d'année en année jusqu'à cinq ans, etc. »

M. LE PRÉSIDENT. — Nous avons nommé une Commission d'enquête pour dresser

une statistique de la mortalité enfantine; c'est à cette Commission d'ét[illegible] statistique uniforme pour tous les pays.

M. Kuborn. — Voulez-vous adopter ma première conclusion ?

M. Janssens. — Posez le principe, mais n'entrez pas dans les détails : n pas la façon de procéder, qui pourrait n'être pas définitivement bonne.

M. le Président. — Il s'agirait de remplacer la conclusion de M Ku celle-ci : « Le Congrès émet le vœu qu'une statistique conçue sur un plan établisse dans tous les pays les causes précises de la mortalité enfantine ».

M. Kuborn. — Voici la deuxième conclusion : « Favoriser les mariages disparaître de la législation les entraves qui s'y opposent, qu'il s'agisse de tion civile ou du système des armées permanentes ».

M. le Président. — Cette proposition est une de celles que nous ne po voter; c'est une proposition doctrinale. (*Adhésion.*)

M. Kuborn. — La troisième conclusion est ainsi conçue : « Etablir une or médicale et administrative de l'Assistance publique en ce qui concerne les couches à domicile et l'élève des enfants abandonnés ou mis en nourrice ».

Un Membre. — L'organisation réclamée par le rapporteur existe dans to conformément aux mœurs et aux usages de ces pays.

M. Bucquet, président du Conseil de l'inspection générale des établissement faisance (Paris). — On pourrait parler de l'accouchement à domicile ; ce trait préférable.

M. le Président. — L'émission d'un vœu impliquerait ici l'adoption d'un sion doctrinale. Je répète qu'il nous est impossible de procéder de cette fa enfreindre le règlement. (*Adhésion.*)

M. Kuborn. — Voici la quatrième conclusion : « Encourager l'alimentatio nelle par des secours délivrés à domicile aux filles et aux femmes pauvres pe durée à déterminer selon les circonstances; intéresser la femme pauvre à la enfant par le moyen des primes. » (*Adopté.*)

Je propose de biffer les cinquième et sixième conclusions, qui sont relativ blissement d'un monopole concernant les bureaux de nourrices. (*Adhésion.*)

La septième conclusion est ainsi formulée : « Provoquer partout la cré Sociétés protectrices de l'enfance ; soutenir ces institutions et leur venir e moyen de subsides ».

M. Bucquet.—Il ne faudrait pas supprimer la surveillance générale de l Et viendrait coopérer à l'œuvre de la protection des enfants. Il y a deux ordre considérer : il y a la Société privée qui se meut comme elle l'entend et il qui a à sa disposition des moyens plus puissants qu'une Société particulière. complément de la protection.

M. Kuborn. — Les subsides viendront évidemment du pouvoir civil ; par conséquent, la surveillance existera *ipso facto*.

M. Bucquet. — L'Etat n'intervient que par une subvention qu'il accorde très-rarement et lorsqu'il le veut bien.

M. Kuborn. — Tout à l'heure on a laissé de côté ce qui concerne la surveillance publique.

M. le Président. — Vous pourriez parler de la surveillance de l'administration, mais indiquer de quelle administration.

M. Bucquet. — Cela a une certaine importance, parce que les enfants envoyés en nourrice n'étant pas surveillés, il en résulte une mortalité très-grande. Aussi vient-on de réclamer à ce sujet une réforme en France; une protection qui n'existait pas autrefois est en vigueur à l'heure qu'il est.

M. le Président. — Il y a des pays où cette surveillance peut ne pas exister.

M. Oger Laurent, instituteur (Bruxelles). — Il me semble qu'il importe de songer au sort des jeunes enfants appartenant à des familles pauvres et dont les mères sont obligées d'aller travailler pour subvenir aux besoins du ménage. Ces enfants, en l'absence de toute attention, sont exposés à mille dangers ; ils ne sont souvent gardés que par d'autres enfants, un peu plus âgés qu'eux, qui les soignent et les surveillent mal. On ne saurait assez recommander la création du plus grand nombre de salles d'asile possible pour recevoir les enfants pauvres; on soustrairait ainsi ces pauvres petits êtres aux dangers auxquels ils sont exposés chez eux; on développerait en même temps leurs facultés physiques et intellectuelles, ce que leurs mères ne sont pas toujours à même de faire.

M. le Président. — M. Kuborn va nous donner une nouvelle lecture de la proposition.

M. Kuborn.—« Provoquer partout la création des Sociétés protectrice de l'enfance ; soutenir ces institutions et leur venir en aide aux moyen de subsides. » (*Adopté.*)

Huitième conclusion : « Laisser aux femmes qui viennent accoucher dans les maternités la liberté de ne livrer leur nom que s'il leur convient ».

M. le Président. — Nous ne pouvons évidemment pas prendre une résolution qui tendrait à introduire des changements dans la législation. (*Adhésion.*)

M. Kuborn. — Neuvième conclusion : « Installer hors de l'enceinte des villes, à la campagne, des hôpitaux spéciaux pour les maladies de l'enfance où seront reçus les jeunes enfants qui ne se trouvent pas chez eux dans des conditions hygiéniques suffisantes ».

M. Fauvel. — La question dont il s'agit est controversée; elle présente des avantages et des inconvénients : des avantages au point de vue théorique, des inconvénients au point de vue pratique. Cet objet exigerait donc une grande discussion. Emettre un vœu aussi spécial est impossible.

certains desiderata qui ont été indiqués à plusieurs reprises p
Il y a beaucoup d'enfants de la classe pauvre qui périssent faute
nécessaires en temps voulu.

M. le Président. — En effet, cela ressort de la discussion, n
être voté.

M. Kuborn. — Dixième conclusion : « Multiplier, en les soum
lance médicale et administrative sévère et intelligente, les salles
gardiennes, ces vestibules de l'école primaire ». (*Adopté.*)

Onzième conclusion : « Répandre l'instruction à pleines main
quartier, au coin de chaque rue, se trouve l'école ; que l'école a
l'enfant ; que l'instruction du premier degré soit entièrement gra
faut, obligatoire ».

M. le Président. — Je demande que l'on passe sur cette enzi
rentre dans la catégorie de celles que nous n'avons ni mission ni p

M. Kuborn. — Douzième conclusion : « Que l'hygiène de la p
enseignée à l'école et fasse partie des matières obligatoires ».

M. Dally, docteur en médecine (Paris). — L'hygiène de la p
quoi cela peut-il intéresser les garçons ?

M. le Président. — C'est « dans les écoles de filles » qu'il faud

M. Kuborn. — Parfaitement.

Un Membre. — Ne conviendrait-il pas de dire : « Dans les écol

M. le Président.—C'est dans les écoles primaires, et non dans

les écoles dominicales, les écoles du soir pour ceux et celles qui n'ont à leur disposition que les dimanches ou quelques heures après le travail, les écoles professionnelles ; en un mot, que l'intelligence, sans cesse active et développée, prenne ces jours et ces heures de chômage, où, inoccupée, elle se livre à des œuvres moins élevées ».

Quatorzième conclusion : « Favoriser l'assainissement et la création des habitations ouvrières, et ici les bureaux de bienfaisance ont un beau rôle à remplir, fort peu compris jusqu'à ce jour ».

Quinzième conclusion : « Multiplier les crèches, les établissements spéciaux pour le traitement des scrofuleux rachitiques ».

Seizième conclusion : « Abolir ou réglementer le travail des femmes dans les ateliers insalubres, mines et manufactures ».

M. le Président. — C'est encore là une proposition doctrinale. Vous posez un principe ; or, nous ne pouvons adopter de principes. Je suis autant que vous partisan de l'abolition complète du travail des femmes et des enfants; mon opinion ne sera, certes, point suspectée ici ; mais, encore une fois, le Congrès ne peut voter sur une proposition semblable à celle que vous venez d'émettre.

M. Kuborn. — Je crois avoir démontré dans mon rapport quel était, au point de vue de la mortalité de la première enfance, au point de vue des avortements, etc., le danger de l'absorption de certaines substances par les femmes. Il y a sur cette question de nombreux travaux ; ils prouvent à la dernière évidence qu'il ne doit pas y avoir de contestation à cet égard. Or, la Belgique est le seul pays qui n'ait pas encore inscrit dans ses lois l'abolition ou la réglementation du travail des femmes et des enfants dans les mines et manufactures. Nous aurions dû être des premiers à avoir ce courage. En 1846, une enquête sur les conditions des classes laborieuses en Belgique a été ordonnée par le gouvernement. Elle est consignée dans trois gros volumes. Tout le monde y a concouru : administrateurs, magistrats, médecins, industriels, ingénieurs, Chambres de commerce, Commissions médicales, Sociétés savantes. Je ne connais rien de plus splendide nulle part. Et quel a été le résultat de cet immense concours de tous les dévouements, de toutes les intelligences ? Tout récemment, un rapport sur le travail des femmes et des enfants dans les mines a été déposé au nom de l'Académie de médecine sur le bureau de la Chambre. Le président de ce Corps législatif, M. Vleminckx, usant de son initiative parlementaire, a formulé un projet de loi. La section centrale en a adopté les principales dispositions, et son rapport figure depuis quatre années à l'ordre du jour !

N'est-ce pas à laisser croire que des intérêts de boutique et des préoccupations électorales viennent, au grand détriment du bien public, paralyser nos législateurs ? Quelle excuse invoquer pour justifier un pareil oubli ? Messieurs, tout Belge que je suis, je n'hésite pas à le déclarer : c'est une honte pour la Belgique ! (*Applaudissements.*)

M. le Président. — Les paroles émues que vient de prononcer M. Kuborn partent du cœur ; vous les applaudissez justement. Mais, encore une fois, la proposition dont il est question est dogmatique et ne peut être votée. Il y a, d'ailleurs, quelque chose qui vaut mieux qu'un vote : c'est le principe qui ressort de la discussion tout entière.

Ceux qui liront nos débats comprendront que le principe est nécessaire et qu dès lors, l'exécuter dans l'intérêt de la raison et de l'humanité.

M. Kuborn. — Voici, messieurs, la dix-septième et dernière conclusion de port : « Tenir la main à l'exécution stricte et sévère des règlements sur la pro cet exutoire nécessaire des sociétés modernes ».

M. le Président. — Les vœux formulés dans les conclusions 1, 4, 7, 8, du rapport de M. Kuborn ont reçu l'adhésion de l'assemblée.

La discussion sur la question de la mortalité des nouveau-nés enfants en bas-âge est close.

La séance est levée à midi.

SÉANCE DU 30 SEPTEMBRE

(Assemblée des sections réunies.)

—

Présidence de M. Crocq.

—

Comment peut-on constater sûrement et facilement la mort réc permis d'inhumer doit-il être précédé d'une constatation par un compétent ? Faut-il recommander l'institution des *coroners* anglais ?

Quelles sont les mesures qui peuvent concilier les garanties contre mation précipitée avec le prompt enlèvement des cadavres ? Faut-il éta dépôts mortuaires ? Dans l'affirmative, quel est le meilleur mode d'i tion et quelles sont les précautions à prendre pour le transport des

Indiquer les avantage et les inconvénients des inhumations ordinaire divers modes de crémation.

Rapporteur : M. Henri Bergé, *membre de la Chambre des représentants, p à l'Université de Bruxelles.*

Mémoire sur un système d'ensevelissement rationnel des mort senté par S. E. M. von Steinbeiss, *président du Comité ind à Stuttgart.*

La solution du problème de l'ensevelissement, s'il doit répon nécessités publiques, se résume en ces trois points :

1° Empêcher toutes les exhalaisons et émanations nuisibles de vres ;

2° Eviter une augmentation notable des frais d'ensevelissement, tels ıe les dépenses de terrain, d'installations, de matériaux et de main-œuvre.

3° Satisfaire aux sentiments de piété et de sécurité personnelle, si vifs ıns le peuple.

Un projet qui ne remplirait pas la première de ces conditions se con-.mnerait lui-même. S'il ne répondait pas à la seconde, il ne constituerait l'un demi-remède, dont l'application conduirait à une division nouvelle s classes de la société sans qu'aucun résultat important fût obtenu. ıfin, le projet qui négligerait la troisième condition ne serait que l'exposé ıne idée stérile, parce que, à tort ou à raison, la majorité de la popula-ɔn ne l'adopterait pas.

Les matières nuisibles des cadavres ou celles qui s'y forment peuvent re rendues inoffensives par deux méthodes différentes, on pourrait dire ɔposées: c'est, d'abord, la dissolution du cadavre en éléments ou combi-ıisons inoffensives et, en second lieu, sa conservation dans un état de réparation telle ou sous une fermeture assez hermétique pour que la for-ıation et l'exhalaison des miasmes deviennent impossibles.

Pour les deux méthodes, l'antiquité nous fournit des précédents dans la rémation et dans l'embaumement. Si, malgré cela, l'enterrement a repris 'avantage, bien qu'il ne remplisse pas la première des conditions citées ılus haut, —condition qui, en tout temps, a fait valoir ses droits d'une façon ılus ou moins menaçante, — on y verra la preuve qu'il serait inutile de reve-ıir à cette question sans avoir à lui fournir des moyens *nouveaux*.

La dissolution chimique, selon les procédés modernes de la science, ıeut se faire d'après deux méthodes différentes, parfaites l'une et l'autre : 'ancienne méthode, dite « sèche » (la crémation) et la nouvelle, non prouvée jusqu'ici, dite « humide » (la saponification sulfurique).

La conservation s'obtient également suivant deux méthodes essentielle-ment distinctes: le dessèchement ou la momification et l'ensevelissement ıermétique dans des cercueils indestructibles. Dans les pays où le climat, ɔomme en Egypte, ne vient pas en aide à l'application de la première de ɛs méthodes, il serait recommandable de les combiner. C'est dans cet ırdre d'idées que je propose l'ensevelissement dans le ciment.

Examinons maintenant si, et jusqu'à quel point, nous possédons les ıoyens d'adopter d'une manière générale l'une ou l'autre des diverses ıéthodes d'ensevelissement, en commençant par la plus ancienne, aujour-'hui tant vantée : la crémation.

Personne moins que moi ne mettra en doute qu'un homme aussi habile

dans son art, un ingénieur aussi capable et aussi expérimenté que M. Siemens ne puisse, grâce à ses appareils nouveaux, si connus et si estimés dans l'industrie, réduire les cadaves, sinon en cendres, du moins en fragments d'os calcinés; c'est-à-dire les brûler assez pour que les gaz qu'ils dégagent n'offrent plus que des combinaisons inorganiques, complétement inoffensives.

Par contre, je ne serai pas seul de l'avis que, tout en faisant abstraction des difficultés d'installation et des frais d'exploitation, le maniement convenable, l'entretien de ces appareils ne seront guère praticables en maint endroit; ils seront même souvent tout-à-fait impossibles. Malgré leur construction si ingénieuse, les appareils de crémation deviendront, dans plus d'un cas, plus dangereux pour la santé publique que l'enterrement. Qu'on se représente un cadavre en décomposition dégageant, par une crémation imparfaite, ses vapeurs miasmatiques! Qu'une épidémie éclate, dans ces conditions, et que personne ne consente à approcher des foyers de crémation ni pour les nettoyer ni pour les réparer! Chaque appareil est sujet à des détériorations fréquentes, qui ne peuvent être constatées que par l'usage. Qui en jugera? Qui ordonnera les réparations? Qui les surveillera? En vue de ces difficultés, la plupart des programmes en faveur de la crémation ne l'ont, du reste, demandée que pour les grandes villes, et d'une façon facultative. Dans ces conditions, l'on n'aura fait que peu de chose pour neutraliser les miasmes cadavériques que tout cimetière dégage; et l'on doit arriver à cette conviction qu'il reste à rechercher un autre procédé d'ensevelissement ou de conservation des cadavres qui ne pourront être brûlés en toute sécurité. Quant à la crémation sans appareils perfectionnés dont les cendres blanches et pures ne sont qu'une fable, la brochure excellente de M. Küchenmeister en fait justice : celui qui la lira trouvera, à la page 43, des communications qui font descendre fort en dessous de la simple prose les descriptions poétiques de la crémation.

La crémation ne remplira pas mieux la troisième des conditions citées en tête de ce travail.

Il faut prendre les hommes tels qu'ils sont; une sentence poétique, un verset de la Bible interprété en style moderne n'enthousiasment qu'un petit nombre de personnes, là surtout où d'anciennes croyances religieuses sont en jeu. Le nombre des partisans de la crémation, qui, pleins d'ardeur pour la méthode nouvelle, lui vouent leur corps sans hésiter, diminuera sensiblement le jour où on leur demandera de livrer aussi au feu les corps de leurs parents. Et pourtant ce dernier engagement seul a une signification positive, car le mort n'a plus la disposition de son corps. Et

ne n'est pas en ce temps de régimes constitutionnels que l'on peut songer à voir introduire la crémation obligatoire de par le gouvernement.

Bien d'autres arguments se présentent pour condamner la crémation comme remède efficace contre les miasmes des cimetières, car c'est là le problème que nous avons à résoudre; mais nous en avons dit assez pour écarter les reproches que les fanatiques de la crémation lancent contre tous ceux qui refusent d'y voir l'idéal de l'ensevelissement des morts.

Considérons maintenant le procédé de la dissolution du cadavre par la méthode dite « humide ».

Tout chimiste sait qu'on peut, au moyen de l'acide sulfurique, transformer la matière animale de telle façon que toute décomposition ultérieure cesse. C'est la méthode prescrite par le prince de Pückler-Muskau pour l'inhumation de son corps. Ceci satisferait à notre première condition. Mais, d'un autre côté, il est également bien connu qu'il est fort dificile d'opérer avec l'acide sulfurique et on ne peut se dissimuler la difficulté de disposer du cadavre, si inoffensif qu'il soit devenu. L'exemple donné par le prince de Pückler-Muskau n'a donc pas trouvé d'imitateurs ; on peut regarder cette méthode de transformation des cadavres comme définitivement condamnée. En la combinant avec d'autres procédés chimiques, on pourrait cependant l'essayer de nouveau ; mais il y aura toujours à opposer à cette méthode les observations que nous allons présenter en même temps pour la dissolution des cadavres par la lessive caustique.

Une lessive caustique assez forte dans laquelle on place le cadavre le dissout jusqu'aux os, lesquels restent également en pièces plus ou moins divisées après la crémation. La dissolution produite ainsi est aussi inoffensive que les produits de la crémation. L'opération peut se faire dans n'importe quelle cuve ; elle est rapide et ressemble assez au procédé de la crémation, alors que l'on rassemble plusieurs corps pour n'allumer l'appareil qu'une seule fois (voir Küchenmeister, page 53). Dans ce cas, on conserve les cadavres sous l'eau. En opérant avec la lessive caustique, on évite toutes les difficultés techniques du procédé de la crémation et l'on obtient les mêmes résidus; les ossements sont débarrassés de toute matière organique ; on peut, dans cet état, les remettre immédiatement à la famille pour être conservés de n'importe quelle manière. On pourrait aussi, sans inconvénient, les enterrer ou les réunir dans des urnes ; si celles-ci devaient avoir de petites dimensions, on réduirait les os soit par la calcination, soit par un moyen mécanique.

Cette méthode pourrait s'exécuter partout et répondrait aux deux premières conditions citées plus haut. Le matériel nécessaire se trouverait en

tout lieu, sans grands frais et sans connaissances techniques spécia dissolution obtenue pourrait même être utilisée pour l'industrie, ce duirait la dépense. Mais, ici encore, les sentiments de piété du publ susciteraient les mêmes objections que pour la crémation. Le reproche hâté la destruction du corps par des procédés chimiques et méca ne se laissera pas écarter, pas plus que l'objection que la justice cri perdra, pour ses recherches, les moyens que lui offre l'exhum (Comparer *Adler* Leichenverbrennung. Wien, 1874.) L'expérie démontré que l'autopsie ne présente pas d'équivalent sous ce rappo

Voyons, maintenant, quels avantages on trouvera, relativeme trois conditions posées plus haut, dans la méthode de l'ensevelissemen le ciment.

Tous ceux qui connaissent les qualités du ciment savent que d climats les plus différents, le long des côtes, des quais, des brise- des phares même ont été construits avec succès en blocs artific ciment; de nos jours, on s'en sert de plus en plus, en le mélan suivant les circonstances, avec plus ou moins de sable non absorbant quartzeux) et de pierres. Il est connu que l'on en fait des statues et de ments qui résistent à tous les temps et qu'en beaucoup d'endroits, les constructions les plus diverses, on en fait des marches d'escaliers, qu'il s'use très-lentement. D'autre part, le ciment est la matière pr pour les bassins, grands et petits, grâce à ses qualités d'imperméabi de bon marché. C'est un agent d'origine récente, un enfant de l mie de notre siècle; sa fabrication en masses aussi considé avec une perfection aussi grande n'est pratiquée que depuis qu dizaines d'années; c'est ce qui explique que l'idée si simple de l'em pour l'ensevelissement des morts ait tardé à se produire. Pourtant, la n de tout temps, nous a fourni l'exemple à suivre. N'a-t-elle p soin d'ensevelir des myriades de cadavres d'animaux en les fiant? Ne le fait-elle pas encore aujourd'hui? La facilité avec la on peut se procurer du ciment partout, son bas prix, ainsi q simplicité de sa préparation pour le but proposé, rendent son emploi sible en tous lieux. Tout maçon sait préparer le ciment pour ses tra l'apprentissage de sa préparation pour en faire des blocs, des auges, de sins n'est pas plus difficile que celui de tout autre métier.

Un corps déjà en décomposition, enveloppé d'un ciment romain prix, qui se durcit vite, et couché dans un cercueil en bon ciment posé d'environ 2/3 de sable et 1/3 de ciment Portland, avec des par l'épaisseur d'un décimètre, recouvert encore d'une couche de ciment

and, ne donnera aucune odeur. On peut s'en convaincre par les divers échantillons que l'auteur de ce travail a préparés. (Exposition d'hygiène et le sauvetage.)

Même en enveloppant le corps d'une couche plus mince de ciment romain, que l'on rend poreux en y mêlant une plus grande partie de sable, l'exhalaison cessera immédiatement si l'on ajoute au corps enfermé une petite quantité d'acide carbonique, d'acide sulfurique ou de tout autre antiseptique. Un cadavre lavé avec une solution d'acide carbonique doit se dessécher dans une enveloppe pareille, aussi bien que la viande fraîche qu'on nous apporte d'au-delà de l'Equateur et qui, traitée par cette solution, nous arrive sans trace de décomposition.

Pour ce qui concerne les funérailles, il n'existe pour ainsi dire aucune différence essentielle entre l'enterrement et l'ensevelissement au ciment. On peut affirmer hardiment que cette dernière méthode, par son procédé simple et propre, respecte le cadavre beaucoup plus que ne le fait l'autre. Le corps, après avoir été enveloppé d'une manière quelconque, est couché dans un cercueil, non de bois, mais de ciment; au lieu de le couvrir de terre, de restes d'ossements et de vers, il est recouvert par une couche de ciment qui prend la forme du corps et commence immédiatement à durcir, le protégeant contre toutes les attaques des éléments et des animaux. Les changements et défigurations horribles que le cadavre subit par la décomposition ou la crémation ne peuvent ici se produire, si l'on ajoute une petite quantité d'un antiseptique; il ne devient pas même un squelette décharné, comme par la dissolution chimique; le corps est conservé dans l'état où il se trouvait au moment où la vie lui a échappé.

Il reste une question à résoudre, et elle ne peut l'être que si le système dont nous parlons est adopté par la majorité du public : c'est la question de l'emplacement des cercueils en ciment. Ils ne sont pas sujets à la décomposition et ne se réduisent pas en ces accumulations d'ossements, qui sont hideuses, mais qui, en réalité, occupent beaucoup moins de place dans les cimetières et pour lesquelles les grandes villes construisent, finalement, les catacombes ou des ossuaires. Le volume des cercueils de ciment reste intact.

Heureusement, un regard jeté sur la forme des cercueils à caser suffit pour nous convaincre que cette question, comme les autres, peut être résolue à la plus grande satisfaction des âmes pieuses.

On ne pourra, il est vrai, supprimer les cimetières pour l'ensevelissement au ciment, mais ils se transformeront en mausolées grandioses, en monuments généalogiques qui pourront, sans inconvénient, se trouver au

centre de nos habitations, dont le faîte pourra être garni de statues bustes et d'autres objets rappelant les morts et où les générations fu remplies de reconnaissance, viendront bénir les bienfaits de leurs and

Les cercueils, pour pouvoir être juxtaposés, auront des dimensions tées à l'avance ; rangés sur un terrain solide, ils formeront des fonda d'une durée éternelle. Grâce à leurs dimensions toujours égales, ils ront être étroitement rejointés. Superposés en gradins, ils ne dérob pas à la culture, même après des siècles, des terrains aussi vastes qu qu'exigent les inhumations actuellement en usage. Chaque couche p être recouverte par une autre couche, après un temps très-court, ju la hauteur convenue. La pyramide une fois formée, on garnira les latéraux et on regagnera en hauteur ainsi à peu près autant de te que l'on en aura pris à la base de la pyramide.

Supposons une ville de 100 mille habitants, avec une mortalité an de 3 mille personnes. Elle aura besoin, suivant le système actuel, d'u rain de dix hectares, au moins. Une pyramide, élevée sur une base seul hectare, avec des fondations allant à deux mètres de profonde d'une hauteur de 30 mètres, soit d'une maison à six étages avec inclin de 459 degrés, ne sera complète qu'au bout de cinquante années. A p de cette époque, sans la hausser davantage, mais en l'élargissant su côtés, en admettant le même accroissement annuel, elle ne couvrir second hectare qu'au bout de soixante autres années. Et ce n'est qu'après siècles qu'elle occupera le terrain de dix hectares qui, avec la mét actuelle, est exigé immédiatement. Le sommet de la pyramide, qui, a la première période de cinquante ans, offrira une surface d'un c d'hectare, présentera, à la fin des cinq siècles, un terrain de six hec devenu, avec les plans latéraux, disponible pour un autre emploi. I clair que les cercueils arrivant chaque jour faciliteront l'établissemen moyens de transport nécessaires, de sorte qu'il ne peut être questio frais importants ; il est évident aussi que les besoins de la piété et le se ment artistique trouveront là l'occasion d'édifier un monument funé gigantesque, digne de tous les soins des survivants. Rappelons les pa si expressives du premier Napoléon : « Soldats, du haut de ces pyram quarante siècles vous contemplent ». Quelle exhortation plus forte trou t-on pour nous engager à nous montrer dignes des travaux de no cêtres, ces travaux qui sont la base de toute notre civilisation et de te nos jouissances?

Et, sans nous élever à ces sommets de la pensée, remarquons com

dans les endroits situés au pied de collines ou de montagnes ou dans leur voisinage, l'ensevelissement en ciment est encore simplifié. Là, on peut se contenter, au besoin, du terrain même comme base. Tel coteau plus ou moins abrupt, ne pouvant servir ni à la culture forestière, ni à l'établissement d'un vignoble, offre un emplacement, sinon aussi poétique, du moins fort peu coûteux pour l'établissement du dépôt des cercueils en ciment. On les placerait en gradins s'appuyant étroitement contre la pente, après avoir enlevé la première couche de terre, laquelle, recouvrant les cercueils placés sur les côtés, pourrait servir encore à la culture ; on suivrait en montant la pente du coteau jusqu'à une hauteur convenable et l'on recommencerait en suivant les échelons de nouveau de bas en haut.

Le terrain sacrifié en bas se regagnerait toujours en haut et l'on trouverait amplement le dédommagement des sacrifices faits, surtout si l'on considère la valeur du terrain beaucoup plus vaste aliéné par le système actuel.

Avec le système de l'ensevelissement au ciment, on pourrait abolir l'obligation de l'enterrement au cimetière de la commune ; on permettrait l'érection de mausolées de famille, avec l'obligation de les établir dans les conditions prescrites. Le terrain exigé pour les cimetières se trouverait ainsi réduit encore.

Le luxe dans les enterrements, que nous ne voulons ni défendre ni blâmer, donnerait beaucoup plus d'aliment au talent des artistes, en cas d'adoption de notre projet, que tout autre système.

L'économie aussi y trouverait son compte ; celui qui veut la pratiquer pourrait ensevelir ses morts dans le ciment romain, qui est à bon marché et qui résiste à l'influence de la température. On placerait ces cercueils derrière ceux des gens plus riches, qui, d'ailleurs, voudraient certainement paraître, pendant quelque temps au moins, au premier rang.

Du reste, celui qui porte son regard au-delà de cette vie éprouvera toujours une certaine satisfaction, quelle que soit la place qui lui est réservée dans cette phalange serrée de cadavres, de rappeler à ses descendants qu'il s'agit pour tous de travailler aussi longtemps que le jour luit et de leur faire comprendre que tout homme ne représente qu'une pierre de l'édifice du temps.

Rapport de M. BERGÉ, *membre de la Chambre des représentants, professeur à l'Université de Bruxelles.*

I. — Le danger des inhumations précipitées avait été signalé dès l'antiquité par Pline, mais c'est Bruhier d'Ablaincourt, en France, et Hufeland, en Allemagne, qui ont appelé l'attention sur l'incertitude des signes de la mort et causé par leurs écrits une vive émotion dans le public.

L'ouvrage de Bruhier: *Dissertation sur l'incertitude des signes de la mort et l'abus des enterrements précipités* (1742), fit beaucoup de bruit et fut traduit dans presque toutes les langues de l'Europe. Hufeland publia en 1791 son mémoire sur l'*Incertitude dans l'apparence de la mort et du seul moyen de se convaincre de sa réalité.*

Malgré les progrès de la science, la question est encore à l'étude et la solution du problème n'est pas complète ou, du moins, les procédés n'ont pas le caractère de certitude désirable.

Certes, il existe plusieurs signes de la mort réelle: la rigidité cadavérique, l'absence de contractilité musculaire sous l'influence de l'électricité, la cessation des battements du cœur à l'auscultation.

Mais si ces caractères permettent de constater sûrement la mort réelle, ils semblent identiques à première vue avec ceux que présente la mort apparente; un examen superficiel ne permet pas de les distinguer et la confusion n'est impossible que pour les personnes ayant des connaissances spéciales et après une observation minutieuse.

Les inhumations précipitées peuvent donc causer de terribles méprises et la possibilité de tels accidents a répandu dans le public une terreur légitime, que les récits populaires ont exagérée.

Les histoires fantaisistes ne font point défaut en cette matière.

Ainsi, malgré toute l'autorité de Jules Janin, rien ne prouve la fin tragique de l'auteur de *Manon Lescaut*, se réveillant d'une léthargie pour expirer sous le scalpel d'un opérateur de village; mais, à côté de faits mal établis ou inventés, combien l'histoire n'enregistre-t-elle pas d'horribles méprises? Les craintes du public sont donc justifiées et il ne faut plus que de nouvelles victimes soient enterrées vivantes. Le professeur Chaussier disait: « Il suffit d'un seul fait d'inhumation prématurée bien certain pour que l'humanité impose le devoir d'employer tous les moyens de constater la mort d'une manière indubitable ».

Parmi les signes infaillibles de la mort réelle, il faut citer la décomposition putride. La coloration verdâtre du ventre avec ballonnement et le dé-

gagement d'odeur *sui generis* ne permettent pas de confondre la mort apparente avec la mort réelle.

Mais si efficace que soit ce mode de constatation, il offre de sérieux inconvénients à cause du séjour prolongé des morts dans les lieux habités.

Les autres moyens n'ont pas d'efficacité absolue considérés isolément, mais par leur réunion ils offrent un caractère de certitude qu'on peut qualifier de satisfaisant. L'insensibilité du pouls, l'arrêt des mouvements du cœur et de la respiration, la décoloration de la peau, la perte de transparence des mains, la coloration jaune de la plante des pieds, la décoloration des muqueuses aux orifices naturels, les taches livides, l'aspect blafard des surfaces, la rigidité des membres, l'abaissement de la mâchoire inférieure, l'affaissement des parties molles, la fixité des yeux et l'affaissement de la cornée recouverte d'une toile glaireuse, tout cela constitue un ensemble de moyens parmi lesquels l'homme de l'art pourra trouver la preuve de la mort réelle avant l'apparition de la putréfaction.

Ajoutons que l'absence de contraction sous l'influence de l'électricité et l'application d'un fer rouge sur la peau permettent de compléter les éléments d'un diagnostic sûr. L'action des courants galvaniques s'éteint avec la contractilité musculaire bien avant la putréfaction ; l'action du fer rouge sur les tissus d'un cadavre n'y détermine ni eschare, ni auréole rouge; le même degré de chaleur qui désorganiserait la peau chez l'être vivant produit peu d'effet sur le cadavre ; une chaleur intense carbonise sans produire aucun des effets qu'on remarque autour des parties brûlées chez les êtres vivants.

Tous les procédés qui ont pour but de provoquer une réaction, tels que l'injection sous-cutanée de certains liquides ou les frictions vives, peuvent donner des indications utiles, mais sur l'efficacité absolue desquelles il serait téméraire de se prononcer dès à présent.

La rigidité cadavérique disparaît avec les progrès de la décomposition putride; les membres reprennent peu à peu leur souplesse et la température, qui s'était abaissée, s'élève de nouveau. Mais cette chaleur n'est plus due à la respiration; ce n'est plus la vie qui l'entretient, c'est la fermentation putride qui commence. Alors, les yeux deviennent saillants, les paupières se gonflent, les joues sont bouffies, des gaz fétides s'échappent de la bouche, le ventre se ballonne et tout ce qui constituait l'être humain se décompose. La mort n'est plus apparente : la réalité a fait place au doute; alors, mais alors seulement, la constatation du décès peut se faire sûrement et facilement.

II. — Il résulte de ces faits que le permis d'inhumer doit nécessaire-ment être précédé d'une constatation à laquelle un homme compétent peut seul se livrer ; on ne doit confier cette vérification du décès qu'à un homme de l'art, et encore convient-il qu'il possède la pratique de ces opérations. Le cadavre se présente sous des aspects variés, suivant les causes qui ont déterminé la cessation des fonctions vitales. Le décès est-il survenu à la suite d'une syncope prolongée ou par le fait d'une congestion? A-t-on devant soi un noyé ou un homme qui a perdu beaucoup de sang? Est-ce une asphyxié par des gaz irrespirables ou méphitiques? Est-ce une personne qui a succombé à un empoisonnement ou à une maladie de longue durée? Toutes les causes différentes qui ont déterminé la mort laissent sur les cadavres des traces dont l'homme expert saura seul se rendre un compte réel.

Il faut que des experts déterminent la nature et la durée de la maladie, les causes antécédentes, les complications survenues ; c'est à eux de décider si des motifs particuliers n'exigent pas l'ouverture du cadavre. Cette expertise solennelle doit être confiée à des hommes qui possèdent toutes les connaissances spéciales pour la faire et qui ont conscience de l'importance de leur mission.

Cette organisation étendue à tous les pays et à toutes les communes permettrait à la fois de prévenir les inhumations précipitées et garantirait la société contre l'absence de constatation des crimes.

Cette mesure aurait encore pour effet de concilier les effets des inhumations précipitées avec le prompt enlèvement des cadavres.

Le délai de vingt-quatre heures avant l'inhumation, exigé dans plusieurs pays, a été considéré comme insuffisant dans bien des cas et trop long dans d'autres circonstances. Ainsi on objecte l'insuffisance de la durée de vingt-quatre heures dans les cas de mort subite, de décès à la suite d'affections nerveuses, de syncope, de tétanos, etc. Certaines ordonnances prescrivent des délais de quarante-huit heures ; dans d'autres pays, on exige jusqu'à soixante-douze heures.

Ces longs délais présentent des inconvénients graves sans garantie absolue contre les inhumations précipitées.

Mieux vaut donc le système de vérification des décès par des experts.

En vue de prévenir d'horribles méprises, on a proposé la création de maisons mortuaires. Le docteur Hufeland en a fait établir à Weimar, à la suite de son Mémoire sur la mort apparente. Ces maisons mortuaires sont-elles bien utiles? Les préposés à ces dépôts auront-ils les connaissances voulues pour reconnaître le retour à la vie? L'habitude de vivre au milieu des cadavres n'amènera-t-elle pas une indifférence profonde chez eux?

semble que l'utilité de ces dépôts n'est pas proportionnée à la dépense qu'ils occasionnent et à l'efficacité qui peut résulter de leur établissement. Les cordons de sonnettes qu'on attache aux cadavres sont parfois mis en mouvement par des effets de décomposition des cadavres: au dépôt mortuaire de Mayence, un vieillard dont les mains étaient tombées le long du corps avait sonné comme s'il allait ressusciter, mais c'était l'effet d'un affaissement du ventre d'où était sorti une grande quantité de liquide putréfié. (1)

Au lieu de ces fausses alertes sans gravité, il faudrait craindre un retour fugitif à la vie s'opérant sans produire de mouvement des grands muscles.

Toutefois, en vue de cas spéciaux où il serait difficile aux experts de déterminer si la mort réelle est apparente, si elle est naturelle ou violente, il conviendrait d'avoir un dépôt mortuaire. La conservation des cadavres dans les maisons privées est souvent une cause d'insalubrité et de misères poignantes; souvent, dans une chambre étroite et malsaine, gît sur un grabat un cadavre à côté de personnes vivantes qui n'ont pas d'autre retraite que cet asile de deuil où la mort a fauché sa victime.

Les principes d'humanité aussi bien que les prescriptions de l'hygiène imposent l'obligation de créer des dépôts mortuaires pour délivrer au plus vite les vivants de la présence malsaine et désolante des morts avec lesquels un grand nombre de familles pauvres sont dans la pénible nécessité de devoir séjourner.

En temps d'épidémie, les dépôts mortuaires seraient des locaux convenables où les administrations communales pourraient faire transporter toutes les personnes succombant au fléau; elles y séjourneraient jusqu'au moment de la constatation certaine du décès. C'est encore aux dépôts mortuaires que l'on pourrait transporter les personnes inconnues frappées de mort subite sur la voie publique, en attendant l'accomplissement des formalités légales. Tous les corps transportés au dépôt mortuaire devraient être considérés comme *morts apparents;* ils devraient donc être traités avec tous les égards et tous les soins possibles pour ne pas éteindre la dernière étincelle de vie qu'ils pourraient retenir.

Envisagés à ces points de vue spéciaux, les dépôts mortuaires ne doivent plus avoir un développement immense; ils n'entraîneront pas de dépenses énormes et leur utilité sera limitée aux agglomérations urbaines.

L'installation des dépôts mortuaires doit satisfaire à certaines conditions indispensables. Les salles doivent en être bien aérées; la température doit

(1) Bouchut. — Traité des signes de la mort, *etc.*; (1869, page 12).

être limitée entre 15 ou 20 degrés centigrades au plus, sans qu'elle p jamais descendre au dessous de + 5 à + 6°.

Les morts apparents doivent être placés sur des lits spéciaux oreiller caoutchouté. Les matelas en caoutchouc sont préférables à autre. Les corps doivent être couverts, à l'exception de la face.

Au dépôt mortuaire devrait être jointe une pharmacie spéciale conte des agents et des appareils spéciaux pour ranimer les morts apparent gardien du dépôt mortuaire, au moindre changement dans l'expressio la figure ou de la position du corps, avertirait télégraphiquement le méc chargé du service; il aiderait celui-ci à ranimer la circulation périphé et à établir une respiration artificielle.

Dès que les signes de la mort réelle auraient été bien constatés, les c vres devraient être enlevés des salles d'observation pour passer à la m ou salle des morts réels. C'est là qu'on pourrait ensevelir les cadavre procéder aux autopsies.

Le transport des morts apparents doit être effectué avec des soins particuliers. Il faut y procéder soit à l'aide de civières analogues à dont on fait usage pour transporter les blessés, soit à l'aide de voi spéciales. Les corps pourraient être déposés sur des lits en caoutcl qui permettent d'entretenir le matériel de transport dans un état pa de propreté.

Le mode de sépulture donné aux morts a varié suivant les temps pays et les idées religieuses, mais si toujours on s'est préoccupé de proc à la séparation des morts d'avec les vivants, de manière à sauvegarde salubrité publique, il s'en faut de beaucoup que le résultat ait atteint.

On peut réduire à trois types les différents modes de sépultures : l'i mation, la momification et la crémation.

Chez les Hébreux, c'est l'inhumation qui prévaut généralement; c tradition s'est transmise aux diverses sectes chrétiennes.

Chez les Grecs et les Romains, on procédait aux inhumations et les e laisons des fosses communes ont infecté l'air de Rome jusqu'au rè d'Auguste.

A Athènes, les inhumations se faisaient extérieurement. Le christiani introduisit l'usage de déposer les cadavres des personnes mortes en odeu sainteté sous les autels des basiliques. La vanité des familles envahi sol des églises; ainsi prit naissance l'usage détestable des inhumati dans les temples.

La loi romaine avait énergiquement rejeté hors des villes les lieux

sépultures; cette prohibition a traversé victorieusement tout le cours de l'empire romain, en dépit de la résistance opiniâtre des prêtres et des fanatiques des dieux lares ou des dieux pénates. Le christianisme reprit à son tour ces sages dispositions, mais peu à peu la ferveur irréfléchie des fidèles fit entasser les dépouilles mortelles des catholiques près des reliques en vogue, dans d'étroites églises, sans se préoccuper si ces pratiques compromettaient ou non la santé publique. Le mal prit des proportions telles que les conciles eux-mêmes durent intervenir pour prohiber les inhumations dans les églises ou autres monuments religieux. Les capitulaires de Charlemagne interdisent absolument les inhumations dans les églises.

Depuis, la lutte n'a pas cessé entre l'autorité civile et le fanatisme religieux. En vain, les conciles, les synodes, les assemblées du clergé ont donné raison à l'autorité civile, les abus subsistent ou renaissent, entretenus par l'avidité de ceux qui tirent profit de ce mode de sépultures, par le fanatisme des classes ignorantes, par l'ambition de quelques grands de la terre dont l'orgueil persiste jusque dans la tombe.

En France, le décret du 23 prairial an XII (12 juin 1804) proscrivit toute inhumation dans les églises et dans l'enceinte des villes ou des bourgs. En Belgique, l'édit de Joseph II, rendu en 1789, avait déjà prescrit ces mesures d'hygiène.

Malheureusement, la défense d'inhumer dans les villes ou les bourgs et au sein des églises est souvent violée ; les cimetières entourent les églises, au milieu des habitations ; celles-ci sont exposées à l'infection de l'atmosphère et aux infiltrations qui corrompent les eaux.

A Londres, les sépultures qui existent encore autour des églises y produisent des effets pernicieux qui ont été souvent signalés. On en peut dire autant des cimetières turcs, plus pittoresques que salubres.

Le mode d'inhumation des morts qui consiste à laisser pourrir les corps en terre, en proie à la voracité des vers, bien que très-ancien, n'en est pas moins un procédé qui blesse le sentiment de respect dû aux morts. Les hideuses fosses communes de Rome, les *putriculi*, qu'Auguste fit supprimer ont reparu dans les grandes villes modernes. Malgré toutes les précautions possibles, les cimetières sont des lieux insalubres qui finissent par se saturer de matières azotées et de jus de cadavres. Les fosses creusées après le délai légal mettent à jour des ossements et des débris de cercueil, tristes vestiges des inhumations passées.

Les cercueils de plomb ne remédient pas aux inconvénients signalés ; les gaz s'échappent par transsudation ; parfois, les cercueils sont distendus par l'expansion des gaz ; ils sont *soufflés*, suivant l'expression des fossoyeurs. Quand les cercueils métalliques sont déposés dans des caveaux, les gardiens

des morts ont la pratique de les percer avec une vrille pour éviter les
flures. Chez les Turcs, une petite ouverture est ménagée à la tête de cl
fosse; cette ouverture, souvent élargie par les chiens errants ou les ch
devient une sorte de soupirail d'où s'exhalent les gaz fétides du sépul

L'usage des caveaux creusés dans le sol, à la manière des Gre
Caire, tend à se généraliser; ils auront pour résultat de constituer des
tacles de matières fétides et d'augmenter d'une manière inquiétante
les vivants l'espace occupé par les morts. Peut-être vaut-il mieux s'in
de ce qui se pratique dans plusieurs villes d'Italie et d'Espagne: des
gées d'arcades forment des édifices où on loge les bières; souvent, une c
de chaux favorise la momification des cadavres.

La momification a été pratiquée par les anciens. L'Egypte, qui ne
lait pas perdre les siens, même après la mort, embaumait les cadavre
millions de grottes sépulcrales conservent les restes d'êtres animés;
des dépouilles des rois, gisent des crocodiles, des singes, des serpe
des ibis. L'embaumement était aussi pratiqué par les Perses, les Ba
niens, les Guanches et d'autres peuples primitifs; de Humboldt a ret
leurs dépouilles momifiées et rangées avec ordre dans des grottes cr
aux flancs des montagnes.

Dans les temps modernes, la momification a été peu usitée; el
réservée aux grands de la terre. Dès l'instant où l'on veut garder les
dans des caveaux, il faudrait logiquement les momifier. L'hygiène ne
rait qu'y gagner.

Il nous reste à parler de l'incinération des cadavres pratiquée dans
tiquité par les Grecs et les Romains et que les peuples d'Orient con
saient avant eux.

Il est assez naturel que l'Inde, adonnée au culte du feu, ait vu dans
cinération des corps le moyen de dégager l'esprit et de purifier la ma
Chez les Romains, l'inhumation et la crémation existaient simultanéi
Les progrès du christianisme firent disparaître l'incinération. Dans la G
la crémation se maintint jusqu'au huitième siècle. Dans l'Europ
Nord, on incinérait encore au treizième siècle. L'Eglise de Rome était op
à l'incinération; la peine de mort fut appliquée à tous ceux qui, fidè
la religion de leurs pères, conservaient cette pratique.

Nous n'avons point à nous occuper ici des questions de dogmes: aus
discuterons nous pas le point de savoir si, en se plaçant au point de
catholique, chrétien ou juif, l'incinération s'accorde bien ou mal av
résurrection des morts au jour du jugement dernier.

Mais nous devons nous demander si la crémation est préférable à l'

tion au double point de vue de l'hygiène et du respect dû aux morts. La réponse n'est point douteuse : les morts enterrés dans les cimetières empoisonnent les vivants.

Au point de vue du respect que nous devons aux morts, l'incinération vaut mieux que la pratique hideuse des enterrements où les corps de ceux que nous avons aimés sont livrés en pâture aux vers et où leurs restes subissent une putréfaction complète.

Certes, les bûchers des anciens répugneraient à nos mœurs et seraient même contraires à la salubrité ; mais la science possède aujourd'hui les moyens de réduire les cadavres en cendres sans inconvénient ni pour la décence, ni pour l'hygiène.

Richter a proposé à Dresde la crémation à l'aide d'un foyer au gaz. Le professeur Brunetti, de Padoue, a pratiqué avec succès l'incinération sur six cadavres humains.

En 1873, le professeur Gorini, de Lodi, prétendit avoir trouvé la solution économique et hygiénique du problème.

Plus tard, MM. Polli et Clericetti, de Milan, expérimentèrent avec un plein succès leur four crématoire.

MM. Brunetti, de Padoue, et Reclam, de Dresde, se distinguent parmi les propagateurs des procédés d'incinération.

En Allemagne, c'est l'application des fours à gaz Siemens à la crémation qui a prévalu. On peut dire que l'emploi des foyers à gaz est le seul mode pratique et décent d'incinérer les cadavres. L'emploi des gaz combustibles d'après le système Siemens est jusqu'ici le procédé le plus économique et, sans exclure d'autres moyens que des considérations locales peuvent rendre préférables, nous considérons les fours Siemens comme présentant une grande supériorité sur tous les autres.

Une objection sérieuse a été produite contre l'incinération des cadavres. Dans le système des inhumations, il est possible, dit-on, de déterminer, après l'enterrement, si la personne décédée a succombé à une cause naturelle ou si elle a été victime d'un crime ; l'incinération, au contraire, fait disparaître toute trace matérielle et rend impossibles les recherches ultérieures.

L'objection a un côté sérieux ; mais il faut admettre que ces recherches sont bien exceptionnelles et que l'enquête sur les causes des décès les rendront presque inutiles. Du reste, il ne faut pas se dissimuler les difficultés et souvent le peu de certitude que présentent les investigations de cette nature, lorsque la décomposition du cadavre est commencée. Dans les cas de mort violente ou d'empoisonnement, l'enquête faite au décès sera une meilleure

garantie et inspirera une crainte plus salutaire que toutes les a top toutes les analyses faites tardivement après l'inhumation.

En résumé, nous croyons que la crémation est le seul moyen de fair paraître ces foyers d'infection, ces cimetières, véritables pourrissoir mains qui entourent nos habitations; elle est en harmonie avec le r dû à la dépouille humaine, et si quelques préventions se soulèvent cette incinération des morts, nous demandons à tout homme de bon ce que peut offrir, au point de vue des convenances, l'inhumation, qui pourrir lentement les corps au milieu de la terre et les livre en pâtur animaux immondes; nous demandons aussi ce que vaut la pratiqu momifications où des êtres modifiés, entourés de respect ou d'admirat leur vivant, deviennent des objets grotesques, ridicules jusqu'au momer ou moins éloigné où ils tomberont en poussière. La pratique des inc tions est la plus religieuse, dans le vrai sens du mot, la plus moral plus civilisatrice de toutes les méthodes proposées pour séparer les des vivants.

Conclusions. — Il n'est pas facile de constater sûrement la mort Cette constatation doit être entourée de grandes précautions et con des hommes compétents. Il est nécessaire de faire une enquête s causes probables ou certaines du décès. Cette enquête permettra de lier les garanties contre l'inhumation précipitée avec le prompt enlèv des cadavres. Les dépôts mortuaires n'ont pas besoin d'être générali d'être applicables à toutes les personnes décédées; mais ils sont indi sables dans les grandes agglomérations pour des cas spéciaux, soit po décès à la suite d'accidents, soit pour permettre aux enquêtes d'être duites avec tout le soin voulu. Ces dépôts mortuaires seront dispos manière à atteindre facilement le but qu'on se propose; les salles seron des conditions de ventilation et de température convenables; la propr décence, la surveillance et les soins médicaux y seront d'une rigou nécessité. Le transport des *morts apparents* s'y fera avec les mêmes qu'exigent le transport des blessés. Les inhumations ordinaires n'c aucun avantage et les recherches médico-légales que l'exhumation p de faire seront sans utilité avec l'adoption du service de vérificati causes du décès. Les inconvénients que présente le mode actuel d mations sont trop nombreux pour ne pas être condamnés d'une m absolue. La crémation des cadavres par le système des incinération les fours à gaz est le seul mode pratique de sépulture qui soit en har avec toutes les lois de l'hygiène et le respect dû aux morts.

DÉBAT.

M. Bouchut, docteur en médecine (Paris). — Messieurs, le rapport dont vous venez entendre la lecture renferme deux parties bien distinctes : une partie scientifique et une partie administrative. Je n'aborderai d'abord que la première, parce que les questions qui s'y rattachent sont plus de ma compétence et que j'ai passé plusieurs années à les étudier.

Je n'ai pas l'intention de discuter ici l'importance réelle ou relative de tous les signes de la mort qui ont été proposés comme pouvant faire disparaître le danger d'être enterré vivant. Ce serait fatiguer l'attention du Congrès bien inutilement, puisque la plupart de ces signes sont connus.

Je désire soumettre à l'appréciation de cette assemblée des signes de découverte récente. Ces signes sont fournis à la science par « l'ophthalmoscope » et par le « nécromètre », qui n'est qu'un thermomètre gradué d'une façon speciale.

J'ai toujours pensé qu'il fallait demander à la physiologie de l'homme et des animaux les moyens de reconnaître la cessation de la vie. Il me semble que le médecin appelé à remettre en bon état les fonctions troublées par la maladie ne serait pas au niveau de cette tâche s'il croyait ne pouvoir reconnaître le moment où les fonctions s'interrompent pour toujours et où un malade meurt devant lui.

Dans les expériences et dans les observations que j'ai faites sur la mort depuis trente ans, car mon traité date de 1846 (1), je n'ai eu qu'une idée : celle de chercher dans la physiologie le moyen de reconnaître la non-physiologie, c'est-à-dire l'arrêt des fonctions et, par conséquent, les signes du retour de la substance des êtres vivants à l'empire des lois physiques.

C'est ainsi que j'ai pu soutenir que la disparition, pendant quelques minutes, des bruits du cœur à l'auscultation sur chacun des points de la région précordiale où on avait les entendre était un signe immédiat et certain de la mort. En effet, je ne crois pas qu'un cœur dont on n'entend pas les bruits durant vingt minutes puisse reprendre ses fonctions. Quant aux faits de Brachet, relatifs à un nouveau-né en état de mort apparente, sans bruits du cœur à l'auscultation, malgré des battements appréciables sous l'appendice scyphoïde, et à ceux des docteurs Ball et Briquet, qui ont soutenu qu'un cholérique encore agissant, parlant et remuant a pu rester quatre heures sans qu'on entende les bruits du cœur (2), je les trouve trop extraordinaires pour y croire. D'ailleurs, l'auscultation du cœur, en cas de mort apparente, a son contrôle dans la *cardio-puncture*, épreuve toute inoffensive. Si l'oreille n'entend plus aucun bruit et qu'une aiguille d'acupuncture très-fine placée en dedans du mamelon, dans le cinquième espace intercostal, ne remue pas, son immobilité absolue révèle l'arrêt du cœur et, dans cet arrêt prolongé, l'impossibilité du retour à la vie.

La disparition des fonctions circulatoires peut encore être constatée d'une autre manière, au moyen de l'ophthalmoscope. (3) Ainsi, l'examen physiologique de l'inté-

(1) Traité des signes de la mort et des moyens d'empêcher les enterrements prématurés.
(2) *Gazette des hôpitaux*. — Leçon sur le choléra (1873).
(3) E. Bouchut. — Atlas d'ophthalmoscopie médicale et de cérébroscopie.

rieur de l'œil avec cet instrument montre que sans mutilation, sous la transparen la cornée, on voit d'une façon très-distincte un nerf vivant, des artères, des veine fois animées de battements, une membrane nerveuse et une autre vasculaire q modifient continuellement sous l'œil de l'observateur.

C'est le seul point du corps où l'on puisse voir la circulation à découvert et où puisse suivre jour par jour le gonflement du nerf et son œdème, le resserrem artères ou la formation des anévrismes miliaires, la dilatation des veines et leurs cosités amenant des ruptures hémorragiques, enfin l'apparition de tubercules sissant d'un jour à l'autre jusqu'à la mort. Un pareil théâtre d'observations ne s être inutile à la science ; il a déjà fourni à la médecine le moyen d'éclairer le dia tic de la méningite, d'un certain nombre de maladies du cerveau et de la r épinière ; après avoir tant donné à la physiologie et à la médecine, il donne à l'étude de la mort réelle des signes de la plus haute importance.

D'après mes expériences sur les animaux et d'après des observations faites à l' tal et qui ont été publiées en 1865, en 1867 et en 1876 (1), au moment même ou s'éteint, le fond de l'œil change d'aspect et passe du rouge au gris. La papil nerf optique cesse peu à peu d'être visible et se confond, par sa couleur pâle, châtre et terne, avec le fond de l'œil qui devient grisâtre par suite de la décolorat la choroïde et de l'opacité de la rétine. Tout devient d'abord gris-argenté, pu bout d'une heure gris-de-plomb. Les artères de la rétine ne recevant plus de par suite de l'arrêt du cœur, sont vides, se contractent et disparaissent totale Les veines se ressèrent peu à peu et leur sang se divise par la mise en liberté d du sang, de sorte que la colonne sanguine est interrompue sur un grand nomb points de leur trajet. Un peu plus tard, la cornée se ride et se plisse ; on dir carreau de vitrage mouillé.

Ces faits sont constants. Je les ai observés sur une centaine d'enfants qui ve de mourir dans mes salles de l'hôpital des Enfants-malades ; mais au bout de vingt-q heures il devient impossible de les constater par suite de l'altération de la cornée.

En revanche, dans le coma méningitique, dans l'éclampsie puerpérale, dans le meil épileptique ou hystérique, dans la syncope de la chlorose et dans tous les c mort apparente par léthargie, le fond de l'œil reste coloré en rouge, les vaisseaux riels ou veineux deviennent plus petits, filiformes, mais sont toujours visibles, colonne sanguine n'est jamais interrompue dans les veines rétiniennes.

Si j'ajoute à ces observations celles que l'on peut faire sur les chiens ou lapin l'on sacrifie, après avoir examiné leurs yeux à l'ophthalmoscope, on voit se pro à l'instant les phénomènes que je viens de décrire et qui sont semblables à ceu s'observent chez l'homme ; ils se résument ainsi : 1° disparition de la papille du optique ; 2° vacuité et disparition des artères rétiniennes ; 3° interruption de la co sanguine des veines de la rétine par suite de la pucumatose de ces veines ; 4° dé ration de la choroïde et opacité laiteuse de la rétine ; 5° plissement et flaccidité cornée ; 6° enfin, insensibilité de l'iris sous l'influence de l'atrofime, fait que j'ai staté par de nombreuses expériences sur le cadavre et qui a été communiqué en à l'Académie des sciences.

(1) Traité de diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope (page 496.)—M sur plusieurs nouveaux signes de mort fournis par l'ophthalmoscopie (brochure communi l'Académie des sciences). — Atlas d'ophthalmoscopie médicale et de cérébroscopie (1876).

Dans ces observations, il est facile de voir que l'on trouve dans le fond de l'œil des signes qui sont le témoignage certain de l'arrêt de la circulation dans le cœur et, par conséquent, la preuve de la mort réelle. L'image est tellement caractéristique que j'ai cru devoir la faire lithographier en couleur pour la mettre dans mon atlas d'ophthalmoscopie médicale ; vous pourrez en juger par l'exemplaire que j'ai l'honneur de présenter au Congrès.

Un autre signe de la mort réelle dont je désire parler et qui est fourni par l'emploi du thermomètre transformé en « nécromètre » a également pour base l'étude de la physiologie. Il suffit pour en comprendre l'importance de se rappeler nos connaissances physiologiques et cliniques sur la chaleur animale. C'est l'abaissement de la température du corps au-dessous de +22 degrés centigrades, fait résultant d'un relevé de onze cents observations. Ce signe de mort n'a de nouveau que sa formule, car l'abaissement de la température des cadavres est une chose proverbiale. Les recherches que j'ai faites n'ont donc aucune prétention à la découverte d'un fait physiologique nouveau. Leur portée, pour être plus modeste, n'en est cependant pas moins grande, car elles apportent la précision d'un chiffre là où il n'y avait qu'une affirmation vague et embarrassante; elles donnent au diagnostic de la mort réelle une certitude absolue.

Tant qu'on s'est borné à dire que l'abaissement de la température était un signe de mort, sans indication de degré, le fait n'avait rien de pratique. Il n'a eu d'importance diagnostique qu'à dater du jour ou le thermomètre a donné le chiffre au-dessous duquel la vie de l'homme est impossible.

J'ai formulé ces conclusions en 1869 dans la seconde édition de ma *Pathologie générale* (page 952) et j'ai présenté le travail entier à l'Académie de médecine de Paris, qui lui a donné un prix de 1,000 francs avec quelques éloges dont je ne perdrai jamais le souvenir. Mais il faut savoir que ce prix et ces éloges s'adressaient à M. Durand, nom que j'avais substitué au mien dans le concours, afin de laisser mes amis libres de toute influence, afin qu'ils pussent trouver bien chez un auteur inconnu ce qu'ils n'auraient pas apprécié de la même façon sous ma signature. Leur impartialité pour M. Durand leur assure toute ma reconnaissance. —Une tentative semblable à la mienne a été faite, en Belgique, par Van Heugel; on la trouve mentionnée dans le *Journal de Bruxelles* en 1848. Ce médecin a eu également l'idée de préciser le degré de chaleur au-dessous duquel la vie est impossible. Pour cela, sous le nom d'*Abiondeiktys*, il avait fait construire un long tube souple de 70 centimètres, fermé d'un bout, renfermant de l'éther sulfurique ; il l'introduisait très-loin dans le ventre; à l'autre bout, se trouvait placé un ajutage de cuivre fermé tenant un tube de verre courbé en fer à cheval et renfermant un index de mercure. En ouvrant la vis, l'éther dilaté par la chaleur du ventre poussait l'air, qui poussait le mercure; d'après l'élévation de l'index mercuriel, on devait diagnostiquer la mort. Cette tentative n'a pas réussi. Il n'en a jamais été question ailleurs que dans les livres, mais il est juste de la signaler.

Le thermomètre m'a permis de compléter les recherches de Van Heugel, et comme c'est un instrument facile à se procurer partout, chacun pourra vérifier l'exactitude des chiffres que je vais produire. Mais tous les thermomètres ne sont pas également bons. Il faut un instrument très-sensible, construit exprès pour cette recherche, formé d'un tube de verre à petite cuvette remplie de mercure ou mieux d'alcool, à colonne très-fine divisée en demi-degrés ou par dixièmes (les thermomètres aujourd'hui

employés en clinique sont excellents). Pour la constatation de la mort, un therm tre à alcool divisé en demi-degrés peut suffire.

Si on veut un instrument à l'usage des ignorants qui ne savent pas lire, il prendre le thermomètre que j'ai fait construire dans cette intention et qui n aucune autre indication qu'un zéro, correspondant à + 22 degrés centigrades. C' « nécromètre ». Au-dessous du zéro, c'est toujours la mort. En effet, les plus basses pératures qu'on ait jamais observées chez l'homme sont de 25 et 27 degrés chez l'a mourant de froid et de + 22 degrés centigrades dans l'« œdème algide », maladi fréquente chez les enfants nouveau-nés des hospices. (1)

Chossat et Claude Bernard disent qu'on a observé + 20° centigrades chez des maux soumis à l'inanition ou à une réfrigération excessive. Chossat a même rem + 18°5 dans un cas d'inanition. Chez l'homme, on n'a jamais vu la température au sous de + 27°4 + 25° et de + 24°; c'était dans certains cas de réfrigération exce chez de malheureux ivrognes qui avaient passé la nuit endormis sur la neige pa température extérieure de plusieurs degrés au-dessous de zéro.

En somme, un grand mammifère ne peut perdre plus de 15 à 18 degrés cent des sans périr. Au-dessus de + 45° comme au-dessous de + 20°, la vie est impos

Pour en revenir à l'« œdème algide » ou « sclérème des nouveau-nés », qui produ plus forts abaissements de température que l'on connaisse, on voit que dans ces c chaleur tombe à + 33°, à + 26°; on a même observé 22,5 et 22 degrés.

Aucune maladie ne produit chez l'homme un abaissement pareil de la tempéra ni l'algidité du frisson des fièvres intermittentes les plus graves, ni l'algidité du cho car, dans le premier cas, les médecins savent qu'il y a augmentation de 3 à 4 de et, dans le second, toutes les observations ont rapporté des chiffres qui varient + 33° et + 39°.

Je ne m'occuperai ici que de l'abaissement de température mesuré avec le therm tre mis 1° dans l'aisselle ou dans le rectum; 2° dans le rectum et dans l'aisselle t la fois; 3° dans l'aisselle et dans la bouche; 4° dans une aisselle découverte, l restant abritée sous des couvertures, en tenant compte de la température ambiante

1re *série*. Température du lapin après la mort. — 2e *série*. Température cadavé de l'homme mesurée dans l'aisselle.—3e *série*. Température cadavérique de l'aissel du rectum.—4e *série*. Température cadavérique de l'aisselle et de la bouche.—5e s Températures cadavériques servant de base à la loi de décroissance de la chaleur male d'après l'époque de la mort.

Comme vous le verrez dans les tableaux que je vais vous soumettre, j'ai exami température du même individu à deux reprises, d'abord quelques heures après la mo ensuite, le lendemain, pour suivre la décroissance de la chaleur. J'aurais bien vou faire aussi en catégorisant mes observations avec certitude d'après la nature des m dies, mais cela ne m'a pas été possible dans tous les cas. Je n'ai à ce sujet que observations isolées dont je parlerai tout à l'heure et qui sont sans importance po question.

Chez les lapins, les résultats sont les mêmes que chez l'homme, car j'ai fait ques expériences dont voici un exemple : par une température de + 3°, l'anima avait plus de + 40° avant la mort fut sacrifié ; abandonné à l'air libre, il n'avait

(1) Roger : *Archives*, 1865, — Hervieux : *Gazette médicale*, 1849. — Béclard : *Traité de p logie*, page 448.

ie + 12° au bout de sept heures ; au bout de 12 heures, il n'avait plus que 8° ; x-huit heures après, c'était encore une température de + 8°; la pièce ayant été ıuffée à une température de + 14°, le lapin se réchauffa un peu et, vingt-quatre ıures après la mort, il offrit + 10°5; enfin, au bout de trente-six heures, par une temrature de + 13°, il présenta + 9°5.

Voici, maintenant, le résumé des tableaux que j'ai dressés d'après les relevés de 100 observations thermométriques de la mort sur les animaux et chez l'homme :

Le premier tableau est consacré à la thermométrie cadavérique du lapin.

Le deuxième tableau est consacré à la thermométrie cadavérique dans l'aisselle de ıomme ; il comprend cinq séries :

' *série*. Température de l'aisselle entre 0 et 10 heures après la mort, 120 observations :

Moyenne des époques de la mort.	4 heures 2 m.
— de la température de l'air ambiant. . . .	+ 6°,2
— des températures de l'aisselle	+ 28°,5

série. Température de l'aisselle entre 10 et 20 heures, 56 observations :

Moyenne des époques de la mort.	15 heures
— des températures de l'air ambiant	+ 4°,9
— des températures de l'aisselle.	+ 18°,2

série. Température de l'aisselle entre 20 et 30 heures, 71 observations :

Moyenne des époques de la mort.	25 heures 8 m.
— des températures de l'air ambiant	+ 5°,3
— des températures de l'aisselle.	+ 11°,8

série. Température de l'aisselle entre 30 et 40 heures, 55 observations :

Moyenne des époques de la mort.	34 heures 7 m.
— des températures de l'air ambiant.	+ 5°,2
— des températures de l'aisselle.	+ 10°,2

série. Température de l'aisselle entre 40 et 50 heures, 10 observations :

Moyenne des époques de la mort	44 heures 3 m.
— des températures de l'air ambiant	+ 4°,9
— des températures de l'aisselle	+ 7°,3

De 50 à 60 heures, de 60 à 70 heures, de 70 à 80 heures, pas d'observations.

De 80 à 90 heures, 1 observation :

Epoque de la mort.	89 heures
Température extérieure	5°
Température de l'aisselle	0°

Le troisième tableau comprend les températures comparées de l'aisselle et du rec-n. Il a quatre séries :

série. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 0 et 10 heures après la mort, 46 observations:

Moyenne des époques de la mort . . . . . 1 heures
— des températures de l'air . . . . . + 10°,5
— des températures du rectum . . . . . + 33°,2
— des températures de l'aisselle . . . . . + 27°,6

2e *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 40 et 20 heures après la mort, 21 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 15 heur
— des températures de l'air . . . . . + 10°,
— des températures du rectum . . . . . + 21°,3
— des températures de l'aisselle . . . . . + 21°

3e *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 20 et 30 heures après la mort, 29 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 25 heur
— des températures de l'air . . . . . + 10°,4
— des températures du rectum . . . . . + 16°,7
— des températures de l'aisselle . . . . . + 16°,4

4e *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 30 et 40 heures après la mort, 14 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 35 heur
— des températures de l'air . . . . . + 8°,7
— des températures du rectum. . . . . + 13°,2
— des températures de l'aisselle . . . . . + 13,°4

Le quatrième tableau renferme la température comparée de l'aisselle et de
che ; il comprend cinq séries :

1re série. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 0 et 10 heures après la mort, 291 observations:

Moyenne des époques de la mort . . . . . 4 heures
— des températures de l'air. . . . . + 15°,5
— des températures de l'aisselle . . . . . + 31°,1
— des températures de la bouche . . . . . + 27°,5

2e *série*. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 10 et 20 heures après la mort, 114 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 15 heur
— des températures de l'air . . . . . + 13°,3
— des températures de l'aisselle . . . . . + 23°,7
— des températures de la bouche. . . . . + 20°,8

3e *série*. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 20 et 30 heures après la mort, 166 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 25 heur
— des températures de l'air. . . . . + 15°,4
— des températures de l'aisselle . . . . . + 20°,2
— des températures de la bouche . . . . . + 18°,1

érie. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 30 et 40 heures après la mort, 98 observations :

Moyenne des époques de la mort	34 heures 1 m.
— des températures de l'air.	+ 12°,5
— des températures de l'aisselle	+ 17°,6
— des températures de la bouche	+ 16°,2

érie. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 40 et 50 heures après la mort, 40 observations :

Moyenne des époques de la mort	42 heures 5 m.
— des températures de l'air	+ 12°,5
— des températures de l'aisselle	+ 15°,8
— des températures de la bouche.	+ 14°,8

e cinquième tableau renferme la température décroissante du même individu à irents âges de la mort (12 observations).

e tableau a pour objet d'établir que sur un corps humain privé de vie, à côté de aissement de la température caractéristique de la mort, il y a dans le mode de oidissement cadavérique quelque chose de non moins significatif relativement à la ation de la vie ; ainsi, en suivant la température depuis la première heure de la t jusqu'au lendemain, on voit que, à une température extérieure de + 5° à + 15°, empérature du corps baisse presque régulièrement de 0,8 à 1 degré par heure. — mples :

1er sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 33 degrés, aisselle.
	2e —	23 —	+ 10 —

n 21 heures, la température a baissé de 23 degrés.

2e sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 32 degrés, aisselle.
	2e —	28 —	+ 12 —

n 26 heures, la température a baissé de 20 degrés.

3e sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 34 degrés.
	2e —	24 —	+ 9 —

n 22 heures, la température a baissé de 25 degrés.

4e sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 33 degrés, aisselle.
	2e —	22 —	+ 12 —

n 20 heures, la température a baissé de 21 degrés.

es résultats, ordinaires quand on commence l'observation peu après la mort, ne t plus aussi nets quand on prend la première température dix à quinze heures après essation de la vie, lorsque la température s'est déjà très-notablement abaissée. rs, en vingt-quatre heures, l'abaissement n'est plus de 1 degré par heure; il n'est de 0°,5 à 0°,8. — Exemples :

1er sujet	1re observation :	13 heures après la mort	+ 22 degrés.
	2e —	37 —	+ 5 —

n 24 heures, la température a baissé de 17 degrés.

2e sujet	1re observation :	17 heures après la mort	+ 14 degrés.
	2e —	41 —	+ 9 —

n 24 heures, la température axillaire n'a baissé que de 5 degrés, mais à la -septième heure elle était déjà tombée à + 14 degrés.

n général, pour bien apprécier le décroissement de la chaleur du corps, il faut com-

parer celle qui existe dans les deux premières heures du décès avec celle qui au bout de vingt-quatre ou de trente-six heures. Si l'on attend, au contraire, ou dix-huit heures pour faire la première observation, alors que la température déjà très-abaissée et qu'ensuite, on fasse la seconde au bout de quarante-huit he il est évident que la température ne pourra descendre indéfiniment et en proporti temps écoulé depuis la cessation définitive des fonctions.

Qu'on examine donc bien ces observations et l'on verra que l'on peut mesu décroissement de la température après la mort d'après des chiffres qui sont pr des lois.

Ces lois sont les suivantes :

En hiver, dans les vingt-quatre heures qui suivent la mort, la température laire baisse de 0°,8 à 1 degré et même de 1° et 1 dixième par heure.

Dans les vingt-quatre heures qui suivent la douzième heure de la mort, la tem ture axillaire baisse de 0°,3 à 0°,5 par heure.

A une température extérieure plus élevée, les résultats ne sont pas les mêm en été le refroidissement du corps est moins rapide et moins considérable ; il guère que de 0°,3 à 0°,5 par heure, si l'on commence l'observation aussitôt ap décès.

Comme il n'y a pas de circonstance connue qui produise de pareils phénomèn doit en conclure que l'abaissement progressif de la température axillaire ch sujet qui paraît endormi et qui n'a aucun mouvement est un signe certain de la

En effet, parmi les maladies algides, il n'est guère que le sclérème et le choléra abaissent la température d'une façon considérable. Or, dans ces deux maladi corps n'est pas immobile et le sujet ne semble pas endormi : donc le signe ti l'abaissement progressif de la température offre une grande certitude De plus, c je l'ai déjà dit, dans ces deux maladies, la température ne tombe jamais au-dess + 22° pour le sclérème et de + 33° pour le choléra : donc toutes les fois que la pérature axillaire est au-dessous de + 22°, la mort est certaine et le thermô ou le nécromètre sont des instruments, à la portée de tous, qui peuvent la faire r naître d'une façon très-précise.

On voit donc qu'en hiver la température baisse de 0°8 à 1° dans les premières quatre heures qui suivent la mort, tandis qu'en été cet abaissement n'est dans le espace de temps que de 0°3 à 0°5.

Dans les pays chauds, là où la température extérieure est de + 40°, il est prol que cet abaissement n'existe pas et qu'en vertu de la loi d'équilibre de tempér des corps inanimés, un cadavre doit conserver une température axillaire bien rieure à celle que nous observons dans notre climat.

Le sixième tableau comprend la température comparée des deux aisselles, l'une tée à découvert et l'autre envelo pée de laine, 27 observations :

Moyenne de la température axillaire en sortant de la salle	+ 32°,4
— de la température ambiante	+ 18°,4
— des époques de la mort	13 heures 2/
— des températures de l'air	+ 18°,1
— des températures de l'aisselle couverte	+ 26°,4
— des températures de l'aisselle découverte . . .	+ 25°

Comme on le voit par ce classement des nombreuses températures axill recueillies après la mort, la chaleur reste très-élevée entre 0 heure et 10 he

elle dépasse quelquefois celle des derniers instants de la vie ; elle oscille entre 10° et + 40° et la moyenne est de + 6°5°9 pour la température ambiante et de 5 pour la température de l'aisselle ; elle diminue entre 10 et 20 heures oscillant re + 6° et + 29° ; elle donne pour moyenne de température + 3°,2 et pour l'ais- + 20 degrés.

Dans le troisième tableau, relatif aux décès ayant de 20 à 30 heures, elle tombe de lus en plus et varie entre + 3° et 2°; elle donne en moyenne une température de l'ais- elle + 12°,4, avec une température extérieure + 5°,2.

Enfin, dans le quatrième tableau, où se trouvent les décès ayant plus de 40 heures, uelques-uns ayant trois et quatre jours, elle tombe entre 0 degré et +15° à la tempé- ature extérieure de + 3° à + 8° ; mais si la température de l'air est au-dessous de éro, celle de l'aisselle peut tomber à zéro: c'est le chiffre le plus bas que j'aie observé ar les froids du mois de décembre dernier.

Au contraire, quand la mort est ancienne de trois à quatre jours au moins et que le adavre reste exposé à un air libre de température variable, comme dans les amphi- héâtres de dissection de la Faculté ou des hôpitaux, sa chaleur tombe de un à trois egrés au-dessous de la température de + 13° dans la salle de dissection. J'ai trouvé - 9° et + 10 °. Dans ces cas même, le rectum avait un degré ou un degré et demi moins que l'aisselle, fait non constant déjà observé dans les observations de décès oins anciens vus à l'hôpital.

Différentes circonstances contribuent encore à ralentir ce refroidissement: d'abord, genre de maladie, car la chaleur tombe moins vite dans les maladies aiguës rapi- es, telles que la pneumonie franche, que dans les cachexies et, d'après Orfila, dans les sphyxies par le charbon que dans la submersion par l'eau ; viennent ensuite l'obésité, ui tient le corps plus chaud que la maigreur ; la chaleur de la saison ou de la cham- re mortuaire, qui maintient la chaleur ou l'élève même de quelques degrés, si on lace un cadavre dans un endroit très-chaud , enfin, l'état de digestion récente. Mais our arriver à quelque chose de précis sur ce point, il faudrait beaucoup d'observa- ons thermométriques de même nature afin de comparer les résultats; or, je n'en ai pu voir qu'un très petit nombre. Dans les salles de dissection et dans les amphithéâtres hôpital, où j'ai fait mes recherches, ce sont des documents impossibles à recueillir si on tient à y mettre une précision digne de la science.

Pour le moment, je ne veux parler que de mes recherches thermométriques : on voit ue la température du corps s'élève un peu au moment de la mort ou après, pour abaisser ensuite d'une façon constante à + 20° dans les 20 ou 30 heures du décès vec une température ambiante de + 20° à + 8° ; que cette température varie avec la mpérature ambiante et la situation du corps dans un lit, sous des couvertures ou à air libre (ainsi dans un lit chaud, elle est souvent de + 26°); que dans les 60 pre- ières heures, elle est toujours supérieure de 4 à 6 degrés à la température de l'at- osphère, mais que plus tard elle est égale ou inférieure, ce que j'ai constaté à l'Ecole atique.

Je viens d'établir quelle est la marche du refroidissement du corps humain après la ort réelle ; le thermomètre en a montré la loi.

Maintenant, est-il un seul état pathologique pouvant produire la mort apparente ns lequel la température de l'aisselle ou du rectum puisse descendre au niveau des iffres mentionnés au troisième tableau, comprenant les décès de 20 à 30 heures? Je le crois pas, car dans ces 20 ou 30 heures qui suivent la mort la température tombe

Fièvres intermittentes. — Dans le frisson des fièvres intermitt si tout le corps est froid à l'extérieur, la température profonde e forte qu'à l'état normal ; de + 36°, elle s'élève à + 39° et à + fièvre pernicieuse algide comateuse simulant la mort apparente membres qui pourraient faire supposer une mort réelle, il y a une de 39° qui permettra d'éviter l'erreur.

Œdème algide. — Le sclérème des nouveau-nés ou œdème qui produit le plus grand abaissement de la température ; elle t + 27° centigrades; dans les cas les plus graves, à + 22°,5 et mêm fres, les plus bas de ceux qui ont été fournis chez l'homme, ne se mon tableau de la mort remontant à 20 ou 30 heures.

Choléra. — Le choléra, qui amène un si grand refroidiss puisque d'après mes observations la température tombe à + duit qu'un abaissement peu prononcé de la température profond Cet abaissement n'est pas constant et ne se rencontre que dans typhique. Mais alors, comme l'ont démontré Doyère et, récemme rature axillaire oscille entre les chiffres + 33° et 37°, ce qui quatre degrés avec la température normale ; elle s'élève toujo même après la mort, ce que vient de nouveau d'établir Lorain.

Sur treize malades dont Lorain a pu comparer les température vation de la température après la mort ; cette élévation a été au m les différences en plus ont été de 3°, 2°2, 2°, 1°2, 1°06, 0°4, 0° aucune variation. Trois ont eu des chiffres plus bas qu'avant la m a été de 2°4, 2°, 1°2.

Par rapport au chiffre normal de 37°,5, sur ces treize malades inférieur ; ces différences en moins ont été de 0°5, 1°5, 1°5, 1°9 chiffre normal 37°5; six se sont élevés au-dessus du chiffre norm 0°3, 0°5, 0°5, 1°1, 1°5, 1°7.

Quelque grave donc que soit le choléra et l'affaiblissement qu'i

[illegible] blessés ou des alcoolisés passer une nuit en plein air, sur la neige ou sur la [illegible]gelée, et offrir un véritable état d'engourdissement qu'on peut appeler la « mort [illegible]nte ». Alors, la température s'abaisse d'une façon considérable; elle tombe à + 27 [illegible] même descendre à + 26 et à + 24 : on ne l'a jamais vue au-dessous; par conséq[illegible] la limite +22° que j'ai fixée comme signe certain de la mort offre toutes les garan[illegible] désirables.

[illegible]emple d'abaissement considérable de température rectale chez un homme exposé [illegible]froid extérieur, communiqué par Bourneville à la Société de biologie :

[illegible]Baucar.... (Isidore), 45 ans, menuisier, est entré le 2 janvier 1871 à l'hôpital de la [illegible]é, salle Athanase, n° 28 (service de M. Marrotte). Au dire des personnes qui l'ont [illegible]orté, il aurait été trouvé couché tout nu sur le parquet de sa chambre, dont la [illegible]tre était ouverte. Au moment de l'admission (onze heures du soir), nous avons [illegible]taté, en premier lieu, un refroidissement considérable, non-seulement des extré[illegible]s supérieures et inférieures du nez, mais encore de toute la surface du corps. Il y [illegible]t sur les membres et sur le tronc un grand nombre de petites plaies, d'ailleurs [illegible]nifiantes en ce sens qu'elles étaient superficielles et n'avaient pu donner issue [illegible] quelques gouttes de sang (égratignures, écorchures).

Le pouls était imperceptible aux radiales : à l'auscultation du cœur, on ne percevait [illegible]n *seul bruit* sourd, se reproduisant parfois avec lenteur, d'autres fois avec rapidité. [illegible]omptait 20 inspirations à la minute. La *température rectale* était à 27°,4. Comme [illegible]iffre nous paraissait tout-à-fait extraordinaire, nous avons laissé le thermomètre [illegible]lace et bien enfoncé durant dix minutes sans remarquer le moindre changement. [illegible]lus, nous nous sommes assuré qu'il n'était pas défectueux en le comparant avec [illegible] autres thermomètres. Outre les phénomènes précédents, on notait encore une [illegible]ation légère de la face et des yeux vers la gauche, une injection de la conjonctive [illegible]aire suivant le grand axe de l'organe, une contraction des pupilles, enfin une con[illegible]ture des membres supérieurs, sans qu'il y eut de paralysie appréciable. Des [illegible]es remplies d'eau chaude furent placées aux pieds du malade et sous ses aisselles ; [illegible]alèzes chaudes furent mises sur la poitrine et sur le ventre ; des sinapismes furent [illegible]iqués sur les mollets et sur les cuisses ; en outre, on fit boire au malade, avec [illegible]que difficulté, du vin chaud et sucré.

Deux heures plus tard (une heure du matin), la température rectale était à 28°2, [illegible]spiration à 28°. Nous fîmes alors renouveler les moyens déjà employés. En dépit [illegible] précautions prises, ce malheureux succomba le 3 janvier 1871 à huit heures et [illegible]ie. La température rectale, cinq minutes après la mort, était à 36°2. A onze heures, [illegible] que le cadavre fût resté dans le lit, la température était déjà descendue à 34°5.

Autopsie le 4 janvier. On trouve une assez grande quantité de liquide cephalo-rachi[illegible]t. Le cerveau et ses membranes, les poumons, le cœur, les reins, etc. n'offrent pas [illegible]ésions appréciables à l'œil nu »

[illegible]eux autres observations semblables ont été publiées par Duguet et par Reinke. [illegible]s ces cas, les températures observées ont été de + 25 et de + 24 degrés centi[illegible]des

[illegible]ibernation et animaux léthargiques.—L'homme n'étant pas un animal hibernant, les [illegible]pératures basses qu'on observe chez ces animaux engourdis par le froid ne peuvent [illegible]ir d'objection à la recherche de + 22° comme signes certains de la mort dans [illegible]èce humaine. On ne saurait identifier l'homme avec les petits mammifères annuel[illegible]ent léthargiques par le froid sans faire de confusion fâcheuse. Des recherches pré-

re typhoïde. — Dans cette maladie, la température s'élève pendant trois à urs, reste avec des exacerbations quotidiennes, puis retombe.

oscille entre 37 et 41 degrés et monte aussi de 1/2 à 1 degré après la mort.

res éruptives.— 41° à 42°,5 et plus dans la scarlatine, 40°,5 à 42 degrés dans iole. De même dans la rougeole, dans l'érysipèle, dans la bronchite, la pleuré- rhumatisme, la pneumonie, etc.; partout, la loi est la même; il y a augmenta- de la chaleur profonde mesurée dans l'aisselle ou le rectum.

MALADIES CONVULSIVES.

tétanos est la seule des maladies convulsives qui soit accompagnée d'élévation mpérature. Winderlich a observé le chiffre de 41 degrés. Erle et Ladame parlent de de 44 degrés. Ces faits qui ne concordent pas avec la seule observation que u occasion de faire (+ 38°5) sont cependant confirmés par les expériences de Bill- sur des chiens tétanisés.

dehors du tétanos, les autres maladies convulsives qui peuvent simuler la mort, que l'hystérie, la syncope, le coma épileptique, ne font pas augmenter la tempé- e animale. J'ai vu des syncopes hémorragiques et hystériques qui ne m'ont é que + 37 et + 36°5 et des attaques d'épilepsie, suivies de coma profond, n'ayant + 37°5; dans aucun cas, même avec une cessation très-apparente de fonctions, trouvera un abaissement considérable de température.

'y a que l'urémie convulsive qui abaisse la température du corps, mais dans ce elle-ci ne tombe pas au-dessous de + 34 degrés.

rès cet exposé des chiffres qui expriment la température de la mort récente et t de quelques heures ou d'un à plusieurs jours ; après l'exposé des chiffres qui nent la température de l'homme malade, ayant une de ces maladies algides ou uses qui peuvent simuler la mort, il est temps de conclure. Si l'on a bien suivi éveloppements de ma pensée, on aura pu voir que physiologiquement la vie est sible avec une température de + 20 degrés, chiffre qui est de 17 degrés infé- au chiffre de la température normale. Donc, tout homme qui a perdu 17 degrés mpérature est un homme mort C'est dans ce fait physiologique que l'on peut er un signe certain de la mort et comme il ressort très-évidemment de la lecture thermomètre placé dans l'aisselle, il m'a semblé que cet instrument à l'usage de facile à manier par les médecins et par les personnes dépourvues d'instruction, ait être proclamé comme le moyen vulgaire de distinguer la mort réelle de la apparente. A l'exception de ceux qui ne savent pas lire, nul n'ignore com- on se sert du thermomètre ; il n'y a pas de village où le curé, le maire ou un hand habitué à se servir du mètre pour débiter sa marchandise ne puissent lire egrés d'un thermomètre; je crois donc que partout où il y aura un cas de mort rente, les doutes pourront être levés par une personne étrangère à la science et nt que peu d'instruction.

résumé, s'il y a doute sur le fait de la mort, il faut :

— Rechercher la température de l'aisselle avec le nécromètre et attendre que npérature soit tombée à 22 degrés centigrades dans le rectum et à 20 degrés l'aisselle.

— La constatation du degré de température axillaire ou rectale qui indique la mort *n moyen simple et vulgaire de reconnaître d'une manière certaine et indubitable*

LE PRÉSIDENT. — Avant d'entendre la suite du discours de M. Bouchut, je désire lui poser une question :

Un homme tombe en syncope ; les battements de son cœur et la circulation du sang s'arrêtent; quoique vivant encore, il paraît mort. M. Bouchut a-t-il constaté, au moyen de l'ophthalmoscope, que l'œil de l'individu tombé en syncope présentât des caractères autres que l'œil d'un individu à l'état de cadavre ?

M. BOUCHUT. — Parfaitement. Le fond de l'œil de l'individu tombé en syncope est comme à l'état normal, les artères et les veines continuent leurs fonctions.

M. LE PRÉSIDENT. — Ainsi les artères contiennent du sang chez l'homme pris de syncope; elles n'en contiennent plus chez l'homme à l'état de cadavre ?

M. BOUCHUT. — C'est cela même. J'ai réussi à présenter au Congrès la démonstration scientifique de la réalité des signes de la mort. Les mesures administratives qui doivent en découler quant à ce qui concerne les inhumations et la sépulture se présentent en quelque sorte d'avance.

Les conclusions auxquelles je suis arrivé, grâce à mes recherches, sont la condamnation des dépôts mortuaires en tant qu'ils serviront à recevoir des corps dont la mort n'est pas certaine. Si, au contraire, ces dépôts ont un autre but, comme, par exemple, d'éviter aux vivants le danger des émanations putrides (ce qui arrive chez les malheureux, lorsqu'il n'y a qu'une chambre et qu'un membre de la famille vient d'y succomber), je ne les condamnerai pas. Mais au point de vue des inhumations prématurées, il faut repousser l'installation des dépôts mortuaires. En effet, dans les pays où ils ont été installés, on n'a jamais vu de sujets revenir à la vie. Cependant, M. le rapporteur nous a signalé plusieurs cas de ce genre. Ces cas sont la conséquence d'erreurs qu'il faut signaler. On a bien vu des gens agiter la sonnette par suite de l'abaissement des mains sur le corps, mais cela ne prouve absolument rien ; ce n'étaient pas des résurrections. Ainsi, jadis, dans la salle mortuaire de l'hôpital Saint-Antoine, à Paris, ou j'étais médecin, on avait prescrit d'attacher une sonnette au bras des personnes décédées. Or, une nuit, le garçon d'amphithéâtre fut réveillé par le bruit d'une de ces sonnettes. Il fut très-effrayé ; on réveilla l'aumônier et l'on constata que le fait qui s'était produit était le résultat d'un tiraillement du bras du mort : il avait coulé long du corps et était tombé sur la table.

Voilà la vérité sur les dépôts mortuaires et le médecin qui croit à la certitude des signes de la mort n'a plus à s'occuper de cette question. Ces dépôts n'ont de raison d'être que dans les lieux où ne peut se faire la vérification des décès par un médecin.

Si les dépôts mortuaires sont utiles, le sont-ils également pour les grandes villes et pour les campagnes ? Cela dépend du service de la vérification des décès. Là où se fait ce service, et il a lieu dans les villes, les dépôts mortuaires sont inutiles ; mais dans les campagnes, où le service ne se fait pas, c'est une garantie que l'on peut accorder aux familles.

Je pense donc qu'il ne faut arriver à une conclusion administrative sérieuse que si la nécessité des dépôts mortuaires se fait réellement sentir. Or, d'après ce que j'ai avancé sur la certitude des signes immédiats de la mort, je ne pense pas qu'il en soit ainsi.

Ce que je viens de dire semble être la confirmation de toutes les lois sur l'inhuma-

a crémation des morts se substituant à l'inhumation. M. Bouchut nous a donné me constituant des signes certains de la mort trois circonstances : 1° l'examen du de l'œil au moyen de l'ophthalmoscope; 2° les battements du cœur à l'auscultation si ces battements sont très-affaiblis, leur constatation au moyen d'une longue aille enfoncée dans le cœur et surmontée d'un petit drapeau ; 3° enfin, l'examen de haleur au moyen du thermomètre.

Je crois, avec le rapporteur, qu'on a énormément exagéré la fréquence des cas de ort apparente et surtout des cas d'inhumations précipitées ; ce sont très-souvent des istoires de romans ou des contes de vieilles femmes. Ces cas sont heureusement très-ares, surtout à notre époque. Cependant, faut-il pour cela se bercer d'une confiance solue? Pouvons-nous dire qu'à part la putréfaction, nous possédions des signes de la ort absolument certains ? Faut-il surtout aller jusqu'à prétendre qu'une personne non struite puisse, par quelque procédé facile, comme l'emploi du thermomètre, avoir la rtitude que tel homme est mort et que tel autre ne l'est pas? Je pense, pour ma rt, qu'en attendant que la mort se manifeste d'une façon indubitable par la putréfac-n, on ne peut arriver qu'à soupçonner qu'il y a décès lorsqu'on trouve réunis en très-and nombre des signes comme ceux-ci : l'absence de toute respiration, l'absence de ute pulsation et de tout bruit du cœur, le refroidissement, la rigidité cadavérique, la coloration du fond de l'œil, le relâchement des sphincters, etc., etc.

Nous nous trouvons ici dans les mêmes circonstances que lorsque nous avons à connaître une grossesse au début ; nous n'avons alors pour diagnostiquer l'état de grossesse que différents symptômes qu'il faut trouver réunis pour affirmer qu'il a gestation. Mais, dans tous les cas, je trouve que pour bien interpréter ces signes, faut un homme compétent, c'est-à-dire un médecin, et que les divers moyens à nployer, y compris le thermomètre de M. Bouchut, sont insuffisants entre les mains s personnes incompétentes.

Aussi, messieurs, je me rallie à l'idée exprimée par le rapporteur, à savoir que ce 'il faut avant tout, c'est généraliser ce qui existe dans les grandes villes, c'est-à-re la vérification des décès par des médecins.

M. Bouchut nous dit qu'au moyen de l'ophthalmoscope, en observant le fond de œil et en constatant qu'il n'a plus cette coloration rouge vif dont il a parlé, on peut re convaincu qu'il y a mort. Mais de quoi dépend la disparition de cette coloration un rouge vif? Elle dépend de la vacuité des rameaux terminaux de l'artère ophthal-ique et, en particulier, de la vacuité des *vasa vorticosa* de la choroïde. Eh bien ! je ense que c'est aller un peu loin que de prétendre que la mort seule peut produire la acuité de ces vaisseaux. Est on bien convaincu qu'il n'y a pas tel ou tel état morbide, otamment la syncope prolongée, où ces artères peuvent se trouver à l'état de vacuité? ous les exemples cités par M. Bouchut nous prouvent seulement ceci : c'est que dans s cas dont il s'est occupé il y avait mort. Mais M. Bouchut a-t-il, jusqu'à présent, btenu la moindre contre-épreuve ? Certes, en cette matière, la contre-épreuve est lus difficile à obtenir que la vérification simple des cas de mort. Pour avoir cette ontre-épreuve, il faut un de ces cas de léthargie, de mort apparente qui ne sont pas équents, après tout. Mais supposons un de ces cas : a-t-il été donné à M. Bouchut de ouvoir déclarer, en se basant sur l'ophthalmoscopie, que la personne que l'on croyait orte était vivante, puisqu'il constatait la présence de la coloration rouge du fond de œil? et a-t-on vu ensuite cette personne, supposée morte, revenir à la vie et con-rmer ainsi le diagnostic de M. Bouchut?

Voilà la contre-épreuve que je voudrais avoir pour que le moyen de diag M. Bouchut me semblât complétement suffisant. Jusque-là, je ne puis admet thalmoscopie que comme un procédé à employer à la suite des autres, afin de par la réunion d'un ensemble imposant de symptômes incertains, une opinion une probabilité très-grande qui approche de la certitude.

Quant à l'auscultation et surtout à l'acupuncture du cœur, il est reconnu sieurs états morbides, notamment la syncope très-prolongée, donnent une complète des bruits du cœur à l'auscultation ; d'autres états morbides peuvent les mêmes symptômes. Mais, dit M. Bouchut, dans ce cas, à l'aide d'une aiguill d'un petit drapeau, les mouvements, quelque petits qu'ils soient dans le cœur, festent extérieurement d'une façon plus marquée. Je ne puis, quant à moi, comme complétement inoffensive cette expérimentation sur le cœur. Par con c'est là un procédé qu'il ne faut pas admettre. Certainement, on sait par expérie les piqûres du cœur n'ont pas la gravité hors-ligne que le vulgaire pourrait l poser. Mais de là à considérer la transpersion de cet organe avec une aiguille tout-à-fait inoffensive, il y a encore loin. Admettre l'innocuité absolue d puncture du cœur me semble contraire à toutes les notions d'histologie et de logie qu'on m'a données concernant la vie de la cellule, en général, et de musculaire, en particulier, et concernant le rôle que joue l'irritation de ces é de l'organisme par les corps extérieurs.

En piquant le cœur, on peut, il est vrai, glisser l'aiguille entre les fibres musc mais on peut aussi atteindre l'une ou l'autre de ces fibres. Or, il me paraît que une cellule quelconque ou une association de cellules, une fibre muscula exemple, c'est produire une cause d'irritation qui peut amener une exagérati les fonctions cellulaires et, par suite, une inflammation, une hypertrophie, p dégénérescence graisseuse. Ces lésions peuvent s'étendre d'une cellule aux voisines, d'une fibre musculaire à l'autre et envahir ainsi tel ou tel tissu, te système dans un organe ou même tout un organe dans son ensemble. C'est ai je conçois que l'acupuncture du cœur arrive à produire une myocardite, si le musculaires seules ont été piquées, ou une endocardite, si l'acupuncture a at membrane séreuse qui tapisse les cavités cardiaques, c'est-à-dire l'endocarde.

Par conséquent, c'est encore là une méthode dont je ne saurais me montrer p

Quant au thermomètre à employer comme moyen de diagnostic de la mort, l'admettre comme un adjuvant, mais non comme suffisant par lui-même, surto les mains de personnes non-instruites. Nous savons tous, en effet, que la décom de l'organisme produit de la chaleur au bout de quelques heures après la mort. dant, M. Bouchut nous dit qu'à partir du moment du décès, la températ d'autant plus basse qu'on s'éloigne davantage de ce moment; M. Bouchut même élever cette règle à la hauteur d'une loi naturelle. Eh bien! j'ose dire qu règle n'est pas admissible. A partir du moment de la mort, il arrive un instan putréfaction, la décomposition chimique se fait avec activité et où il se produit à rieur de l'organisme, et même à la surface, une calorification appréciable non-seu au thermomètre, mais au simple toucher.

Je répète donc que l'usage du thermomètre peut donner lieu à des erreu breuses. Et, en effet, ne savons-nous pas qu'il y a telle affection, tel milieu o prédisposition individuelle qui donne lieu à une putréfaction très-rapide du c par conséquent à une production très-rapide de la chaleur, enfantée par cette

position, tandis qu'il y a d'autres circonstances qui ralentissent la production de ces phénomènes?

S'il ne s'agissait que de mettre ce moyen de diagnostic, avec les autres procédés en usage, entre les mains de personnes compétentes, de médecins, je considérerais le procédé comme utile ; les médecins tiennent compte du milieu où se trouve le corps, ils s'informent de l'affection dont le malade est mort, ils s'entourent, en un mot, de toutes les garanties nécessaires; mais les personnes ignorantes, les paysans surtout, aux mains desquels M. Bouchut veut confier l'application de son procédé, ne pourraient en faire usage utilement, parce qu'elles ne pourraient se rendre compte de ces variations de la température du corps.

La thermométrie ne peut donc nous fournir autre chose que quelques données propres à renforcer les autres moyens employés pour établir le diagnostic de la mort.

Pour me résumer, je dis qu'il n'y a que deux moyens d'établir scientifiquement le diagnostic de la mort: 1° la constatation de la putréfaction ou, du moins, d'un commencement de putréfaction du corps; 2° la constatation d'un ensemble de symptômes ou plutôt de signes, qui n'acquièrent une valeur que par leur grand nombre. Le premier moyen donne la certitude de la mort, le second une quasi-certitude.

A propos de la question des inhumations et de la crémation, M. Bouchut estime que les inhumations faites à une profondeur suffisante sont inoffensives. Ici encore, je regrette de devoir combattre les opinions de l'honorable professeur de Paris. Les inhumations, messieurs, sont nuisibles pour les vivants de deux façons bien différentes : elles sont nuisibles soit en corrompant l'air, soit en corrompant les eaux. Lorsque les inhumations ne sont pas faites à une profondeur suffisante, et surtout lorsque les cadavres sont amoncelés comme dans les cimetières, elles peuvent donner lieu à la corruption de l'air et devenir un agent favorable au développement des épidémies. Les inhumations faites à une plus grande profondeur peuvent amener la corruption des eaux ; celles-ci contiennent alors des matières organiques provenant de la décomposition des cadavres. A différentes reprises, on a examiné les eaux qui se trouvent dans le voisinage des vastes cimetières des villes, et parfois même de certains petits cimetières de la campagne; on s'est surtout livré à cet examen après certaines périodes d'épidémies de fièvre typhoïde, de choléra, etc. ; on a souvent reconnu que les eaux avoisinant ces champs de repos contiennent une grande partie de débris organiques provenant de la désagrégation des parties solides des cadavres.

Pendant une leçon que nous donnait à l'Université de Bruxelles, M. le professeur Gluge, à l'époque où sévissait l'épidémie du choléra, il nous a montré de l'eau d'un village des environs de Liége, situé dans une vallée au-dessus de laquelle il y avait un cimetière, et il nous fit remarquer combien cette eau contenait de débris organiques.

Je crois, pour ma part, que le meilleur système pour rendre à la nature les débris de l'homme, c'est la crémation Et, messieurs, si je soutiens cette opinion, ce n'est pas seulement au point de vue de l'hygiène et pour que les débris de l'homme deviennent inoffensifs pour les vivants, mais c'est encore au point de vue du sentiment. En effet, comme l'a dit M. Bergé, il est bien plus convenable de rendre à la nature ces matières organiques sans les faire passer par la plus infecte et la plus hideuse putréfaction, surtout lorsque ces matières représentent pour nous les restes de nos parents ou de nos amis. N'est-il pas plus poétique de voir ceux qui nous furent chers se transformer en gaz et en cendres que de les voir livrés en pâture aux vers?

A un autre point de vue encore, je crois le système de la crémation préférabl à de l'inhumation parce qu'il est le moyen le plus prompt, la voie la plus courte rendre au monde inorganique ce qui a servi au monde organisé. Dès que la vie le corps de l'homme, comme celui des animaux en général, n'a plus qu'une seule nation : c'est de rentrer dans la grande nature organique pour pouvoir servir veau à l'alimentation d'autres êtres organisés. Moleschott appelle cela la circ de la vie. Eh bien ! pour rendre le cadavre à cette destination naturelle, le le plus court est le meilleur. Or, ce chemin, messieurs, c'est celui de la crém laquelle, avec le four Siemens, effectue en moins d'une heure ce que l'inhumati fait qu'en plusieurs années : la combustion du corps et son retour à l'état de m inorganique.

Je voudrais encore répondre à une objection que font les non-partisans de la cr tion et qui consiste à faire valoir l'impossibilité où l'on se trouve, après l'incinér du cadavre, de procéder aux recherches qu'exige parfois la médecine légale en c meurtre, d'empoisonnement, etc. Je n'ai que quelques mots à dire à ce sujet : c'es effet, une objection fort grave ; seulement, je suis de ceux qui croient qu'une ép arrivera où l'on sera dans la nécessité absolue non-seulement de faire vérifier, tous les cas et par des personnes compétentes, par des médecins s'il y a mort o non, mais aussi de faire rechercher quelles peuvent être les causes de la mort. I être cette recherche relative non-seulement à la constatation de la mort, mais e aux causes de la mort, ira-t-elle jusqu'à généraliser l'autopsie. Certains faits me croire qu'on devra bien en arriver là un jour.

Nous, hommes du dix-neuvième siècle, nous sommes à peu près tous d'avis qu misère, le paupérisme est une plaie qui peut et qui doit être extirpée de la so qu'un jour le bien-être, l'aisance sera le lot de tous, et non plus celui d'une min privilégiée. Or, jusqu'à ce jour, les dissections et les autopsies nécessaires à l'é des sciences médicales ont pu se pratiquer sur les cadavres des gens morts dan hôpitaux et dont les parents sont trop pauvres pour réclamer le corps et le faire i mer à leurs frais. Mais déjà, depuis le développement des associations ouvrière secours mutuels et autres, qui réclament les restes de leurs membres et les enter avec cérémonies, une véritable pénurie se fait ressentir de temps à autre les amphithéâtres d'anatomie. Plus le bien-être des masses s'accroîtra, plus gr sera cette pénurie. De sorte qu'à mesure que le bien-être social se développe l'étude de la physiologie et de l'anatomie deviendrait de plus en plus difficile.

Comment sortir de cette impasse ? Tout ne se fait pas en un jour. La crémation p rait être d'abord toute volontaire, par disposition testamentaire, et l'autopsie ég ment. Mais ne pensez-vous pas que la crémation deviendrait peu à peu générale, q elle serait entrée dans nos mœurs et lorsque le progrès de l'instruction aurait démo à un plus grand nombre d'hommes que c'est là, à tous égard, le mode de sépultu plus rationnel ? Et ne croyez-vous pas que la période où la crémation deviendrai nérale pourrait bien coïncider avec celle où nous reconnaîtrions la nécessité de l'autopsie de toute personne morte ?

Si nous ne reconnaissons pas tous, dès à présent, cette dernière nécessité, il arri bien un jour où, si nous voulons que la médecine et les sciences naturelles contin à faire des progrès, nous devrons trouver un autre moyen de disséquer et d'autop les cadavres humains qu'en faisant des études sur le corps de personnes trop pa pour être rachetées par leurs parents ou par leurs amis. (*Applaudissements.*)

DÉBAT.

ICHUT, docteur en médecine (Paris). — Messieurs, le rapport dont vous venez
e la lecture renferme deux parties bien distinctes : une partie scientifique et
e administrative. Je n'aborderai d'abord que la première, parce que les ques-
s'y rattachent sont plus de ma compétence et que j'ai passé plusieurs années
dier.

pas l'intention de discuter ici l'importance réelle ou relative de tous les
la mort qui ont été proposés comme pouvant faire disparaître le danger
terré vivant. Ce serait fatiguer l'attention du Congrès bien inutilement, puis-
upart de ces signes sont connus.

ire soumettre à l'appréciation de cette assemblée des signes de découverte
Ces signes sont fournis à la science par « l'ophthalmoscope » et par le « nécro-
qui n'est qu'un thermomètre gradué d'une façon speciale.

ujours pensé qu'il fallait demander à la physiologie de l'homme et des ani-
s moyens de reconnaître la cessation de la vie. Il me semble que le médecin
remettre en bon état les fonctions troublées par la maladie ne serait pas au
e cette tâche s'il croyait ne pouvoir reconnaître le moment où les fonctions
mpent pour toujours et où un malade meurt devant lui.

les expériences et dans les observations que j'ai faites sur la mort depuis
s, car mon traité date de 1846 (1), je n'ai eu qu'une idée : celle de chercher
physiologie le moyen de reconnaître la non-physiologie, c'est-à-dire l'arrêt des
et, par conséquent, les signes du retour de la substance des êtres vivants
re des lois physiques.

ainsi que j'ai pu soutenir que la disparition, pendant quelques minutes, des
u cœur à l'auscultation sur chacun des points de la région précordiale où on
entendre était un signe immédiat et certain de la mort. En effet, je ne crois
n cœur dont on n'entend pas les bruits durant vingt minutes puisse reprendre
tions. Quant aux faits de Brachet, relatifs à un nouveau-né en état de mort
e, sans bruits du cœur à l'auscultation, malgré des battements appréciables
pendice scyphoïde, et à ceux des docteurs Ball et Briquet, qui ont soutenu
olérique encore agissant, parlant et remuant a pu rester quatre heures sans
tende les bruits du cœur (2), je les trouve trop extraordinaires pour y croire.

s, l'auscultation du cœur, en cas de mort apparente, a son contrôle dans la
uncture, épreuve toute inoffensive. Si l'oreille n'entend plus aucun bruit et
iguille d'acupuncture très-fine placée en dedans du mamelon, dans le cinquième
intercostal, ne remue pas, son immobilité absolue révèle l'arrêt du cœur et,
arrêt prolongé, l'impossibilité du retour à la vie.

sparition des fonctions circulatoires peut encore être constatée d'une autre
, au moyen de l'ophthalmoscope. (3) Ainsi, l'examen physiologique de l'inté-

té des signes de la mort et des moyens d'empêcher les enterrements prématurés.
ette des hôpitaux. — Leçon sur le choléra (1873).
OCCHUT. — Atlas d'ophthalmoscopie médicale et de cérébroscopie.

rieur de l'œil avec cet instrument montre que sans mutilation, sous la transparence la cornée, on voit d'une façon très-distincte un nerf vivant, des artères, des veines, fois animées de battements, une membrane nerveuse et une autre vasculaire qui modifient continuellement sous l'œil de l'observateur.

C'est le seul point du corps où l'on puisse voir la circulation à découvert et où puisse suivre jour par jour le gonflement du nerf et son œdème, le resserrement artères ou la formation des anévrismes miliaires, la dilatation des veines et leurs v cosités amenant des ruptures hémorragiques, enfin l'apparition de tubercules g sissant d'un jour à l'autre jusqu'à la mort. Un pareil théâtre d'observations ne sa être inutile à la science ; il a déjà fourni à la médecine le moyen d'éclairer le diag tic de la méningite, d'un certain nombre de maladies du cerveau et de la m épinière ; après avoir tant donné à la physiologie et à la médecine, il donne en à l'étude de la mort réelle des signes de la plus haute importance.

D'après mes expériences sur les animaux et d'après des observations faites à l'h tal et qui ont été publiées en 1865, en 1867 et en 1876 (1), au moment même ou la s'éteint, le fond de l'œil change d'aspect et passe du rouge au gris. La papille nerf optique cesse peu à peu d'être visible et se confond, par sa couleur pâle, b châtre et terne, avec le fond de l'œil qui devient grisâtre par suite de la décoloratic la choroïde et de l'opacité de la rétine. Tout devient d'abord gris-argenté, pui bout d'une heure gris-de-plomb. Les artères de la rétine ne recevant plus de s par suite de l'arrêt du cœur, sont vides, se contractent et disparaissent totalen Les veines se ressèrent peu à peu et leur sang se divise par la mise en liberté de du sang, de sorte que la colonne sanguine est interrompue sur un grand nombr points de leur trajet. Un peu plus tard, la cornée se ride et se plisse ; on dirai carreau de vitrage mouillé.

Ces faits sont constants. Je les ai observés sur une centaine d'enfants qui ven de mourir dans mes salles de l'hôpital des Enfants-malades ; mais au bout de vingt-qu heures il devient impossible de les constater par suite de l'altération de la cornée.

En revanche, dans le coma méningitique, dans l'éclampsie puerpérale, dans le meil épileptique ou hystérique, dans la syncope de la chlorose et dans tous les ca mort apparente par léthargie, le fond de l'œil reste coloré en rouge, les vaisseaux riels ou veineux deviennent plus petits, filiformes, mais sont toujours visibles, e colonne sanguine n'est jamais interrompue dans les veines rétiniennes.

Si j'ajoute à ces observations celles que l'on peut faire sur les chiens ou lapins l'on sacrifie, après avoir examiné leurs yeux à l'ophthalmoscope, on voit se prod à l'instant les phénomènes que je viens de décrire et qui sont semblables à ceux s'observent chez l'homme ; ils se résument ainsi : 1° disparition de la papille du optique ; 2° vacuité et disparition des artères rétiniennes ; 3° interruption de la colo sanguine des veines de la rétine par suite de la pucumatose de ces veines ; 4° déc ration de la choroïde et opacité laiteuse de la rétine ; 5° plissement et flaccidité d cornée ; 6° enfin, insensibilité de l'iris sous l'influence de l'atrofime, fait que j'ai c staté par de nombreuses expériences sur le cadavre et qui a été communiqué en l à l'Académie des sciences.

(1) Traité de diagnostic des maladies du système nerveux par l'ophthalmoscope (page 496.)—Mém sur plusieurs nouveaux signes de mort fournis par l'ophthalmoscopie (brochure communiqu l'Académie des sciences). — Atlas d'ophthalmoscopie médicale et de cérébroscopie (1876).

Dans ces observations, il est facile de voir que l'on trouve dans le fond de l'œil des signes qui sont le témoignage certain de l'arrêt de la circulation dans le cœur et, par conséquent, la preuve de la mort réelle. L'image est tellement caractéristique que j'ai cru devoir la faire lithographier en couleur pour la mettre dans mon atlas d'ophthalmoscopie médicale ; vous pourrez en juger par l'exemplaire que j'ai l'honneur de présenter au Congrès.

Un autre signe de la mort réelle dont je désire parler et qui est fourni par l'emploi du thermomètre transformé en « nécromètre » a également pour base l'étude de la physiologie. Il suffit pour en comprendre l'importance de se rappeler nos connaissances physiologiques et cliniques sur la chaleur animale. C'est l'abaissement de la température du corps au-dessous de +22 degrés centigrades, fait résultant d'un relevé de onze cents observations. Ce signe de mort n'a de nouveau que sa formule, car l'abaissement de la température des cadavres est une chose proverbiale. Les recherches que j'ai faites n'ont donc aucune prétention à la découverte d'un fait physiologique nouveau. Leur portée, pour être plus modeste, n'en est cependant pas moins grande, car elles apportent la précision d'un chiffre là où il n'y avait qu'une affirmation vague et embarrassante; elles donnent au diagnostic de la mort réelle une certitude absolue.

Tant qu'on s'est borné à dire que l'abaissement de la température était un signe de mort, sans indication de degré, le fait n'avait rien de pratique. Il n'a eu d'importance diagnostique qu'à dater du jour ou le thermomètre a donné le chiffre au-dessous duquel la vie de l'homme est impossible.

J'ai formulé ces conclusions en 1869 dans la seconde édition de ma *Pathologie générale* (page 952) et j'ai présenté le travail entier à l'Académie de médecine de Paris, qui lui a donné un prix de 1,000 francs avec quelques éloges dont je ne perdrai jamais le souvenir. Mais il faut savoir que ce prix et ces éloges s'adressaient à M. Durand, nom que j'avais substitué au mien dans le concours, afin de laisser mes amis libres de toute influence, afin qu'ils pussent trouver bien chez un auteur inconnu ce qu'ils n'auraient pas apprécié de la même façon sous ma signature. Leur impartialité pour M. Durand leur assure toute ma reconnaissance. —Une tentative semblable à la mienne a été faite, en Belgique, par Van Heugel; on la trouve mentionnée dans le *Journal de Bruxelles* en 1848. Ce médecin a eu également l'idée de préciser le degré de chaleur au-dessous duquel la vie est impossible. Pour cela, sous le nom d'*Abiondeiktys*, il avait fait construire un long tube souple de 70 centimètres, fermé d'un bout, renfermant de l'éther sulfurique ; il l'introduisait très-loin dans le ventre; à l'autre bout, se trouvait placé un ajutage de cuivre fermé tenant un tube de verre courbé en fer à cheval et renfermant un index de mercure. En ouvrant la vis, l'éther dilaté par la chaleur du ventre poussait l'air, qui poussait le mercure; d'après l'élévation de l'index mercuriel, on devait diagnostiquer la mort. Cette tentative n'a pas réussi. Il n'en a jamais été question ailleurs que dans les livres, mais il est juste de la signaler.

Le thermomètre m'a permis de compléter les recherches de Van Heugel, et comme c'est un instrument facile à se procurer partout, chacun pourra vérifier l'exactitude des chiffres que je vais produire. Mais tous les thermomètres ne sont pas également bons. Il faut un instrument très-sensible, construit exprès pour cette recherche, formé d'un tube de verre à petite cuvette remplie de mercure ou mieux d'alcool, à colonne très-fine divisée en demi-degrés ou par dixièmes (les thermomètres aujourd'hui

employés en clinique sont excellents). Pour la constatation de la mort, un th tre à alcool divisé en demi-degrés peut suffire.

Si on veut un instrument à l'usage des ignorants qui ne savent pas lire prendre le thermomètre que j'ai fait construire dans cette intention et qu aucune autre indication qu'un zéro, correspondant à + 22 degrés centigrades. « nécromètre ». Au-dessous du zéro, c'est toujours la mort. En effet, les plus ba pératures qu'on ait jamais observées chez l'homme sont de 25 et 27 degrés che mourant de froid et de + 22 degrés centigrades dans l'« œdème algide », mala fréquente chez les enfants nouveau-nés des hospices. (1)

Chossat et Claude Bernard disent qu'on a observé + 20° centigrades chez maux soumis à l'inanition ou à une réfrigération excessive. Chossat a même r + 18°5 dans un cas d'inanition. Chez l'homme, on n'a jamais vu la temperatur sous de + 27°4 + 25° et de + 24°; c'était dans certains cas de réfrigération e chez de malheureux ivrognes qui avaient passé la nuit endormis sur la neige température extérieure de plusieurs degrés au-dessous de zéro.

En somme, un grand mammifère ne peut perdre plus de 15 à 18 degrés c des sans périr. Au-dessus de + 45° comme au-dessous de + 20°, la vie est im

Pour en revenir à l'« œdème algide » ou « sclérème des nouveau-nés », qui pr plus forts abaissements de température que l'on connaisse, on voit que dans c chaleur tombe à + 33°, à + 26°; on a même observé 22,5 et 22 degrés.

Aucune maladie ne produit chez l'homme un abaissement pareil de la temp ni l'algidité du frisson des fièvres intermittentes les plus graves, ni l'algidité du car, dans le premier cas, les médecins savent qu'il y a augmentation de 3 à et, dans le second, toutes les observations ont rapporté des chiffres qui vari + 33° et + 39°.

Je ne m'occuperai ici que de l'abaissement de température mesuré avec le th tre mis 1° dans l'aisselle ou dans le rectum; 2° dans le rectum et dans l'aissel la fois; 3° dans l'aisselle et dans la bouche; 4° dans une aisselle découvert restant abritée sous des couvertures, en tenant compte de la température ambi

1re *série*. Température du lapin après la mort. — 2e *série*. Température cad de l'homme mesurée dans l'aisselle.—3e *série*. Température cadavérique de l'a du rectum.—4e *série*. Température cadavérique de l'aisselle et de la bouche.— Températures cadavériques servant de base à la loi de décroissance de la cha male d'après l'époque de la mort.

Comme vous le verrez dans les tableaux que je vais vous soumettre, j'ai e température du même individu à deux reprises, d'abord quelques heures après l ensuite, le lendemain, pour suivre la décroissance de la chaleur. J'aurais bien faire aussi en catégorisant mes observations avec certitude d'après la nature d dies, mais cela ne m'a pas été possible dans tous les cas. Je n'ai à ce sujet observations isolées dont je parlerai tout à l'heure et qui sont sans importanc question.

Chez les lapins, les résultats sont les mêmes que chez l'homme, car j'ai f ques expériences dont voici un exemple : par une température de + 3°, l'an avait plus de + 40° avant la mort fut sacrifié ; abandonné à l'air libre, il n'a

(1) Roger : *Archives*, 1865, — Hervieux : *Gazette médicale*, 1849. — Béclard : *Traité d logie*, page 448.

que + 12° au bout de sept heures ; au bout de 12 heures, il n'avait plus que 8° ; dix-huit heures après, c'était encore une température de + 8° ; la pièce ayant été chauffée à une température de + 14°, le lapin se réchauffa un peu et, vingt-quatre heures après la mort, il offrit + 10°5; enfin, au bout de trente-six heures, par une température de + 13°, il présenta + 9°5.

Voici, maintenant, le résumé des tableaux que j'ai dressés d'après les relevés de 1,100 observations thermométriques de la mort sur les animaux et chez l'homme :

Le premier tableau est consacré à la thermométrie cadavérique du lapin.

Le deuxième tableau est consacré à la thermométrie cadavérique dans l'aisselle de l'homme ; il comprend cinq séries :

1re *série*. Température de l'aisselle entre 0 et 10 heures après la mort, 120 observations :

Moyenne des époques de la mort.	4 heures 2 m.
— de la température de l'air ambiant. . . .	+ 6°,2
— des températures de l'aisselle	+ 28°,5

2e *série*. Température de l'aisselle entre 10 et 20 heures, 56 observations :

Moyenne des époques de la mort.	15 heures
— des températures de l'air ambiant	+ 4°,9
— des températures de l'aisselle.	+ 18°,2

3e *série*. Température de l'aisselle entre 20 et 30 heures, 71 observations :

Moyenne des époques de la mort.	25 heures 8 m.
— des températures de l'air ambiant	+ 5°,3
— des températures de l'aisselle.	+ 11°,8

4e *série*. Température de l'aisselle entre 30 et 40 heures, 55 observations :

Moyenne des époques de la mort.	34 heures 7 m.
— des températures de l'air ambiant.	+ 5°,2
— des températures de l'aisselle.	+ 10°,2

5e *série*. Température de l'aisselle entre 40 et 50 heures, 10 observations :

Moyenne des époques de la mort	44 heures 3 m.
— des températures de l'air ambiant	+ 4°,9
— des températures de l'aisselle	+ 7°,3

De 50 à 60 heures, de 60 à 70 heures, de 70 à 80 heures, pas d'observations.

De 80 à 90 heures, 1 observation :

Epoque de la mort.	89 heures
Température extérieure	5°
Température de l'aisselle	0°

Le troisième tableau comprend les températures comparées de l'aisselle et du rectum. Il a quatre séries :

1er *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 0 et 10 heures après la mort, 46 observations:

Moyenne des époques de la mort . . . . . 1 heu
— des températures de l'air . . . . . + 10
— des températures du rectum . . . . . + 33
— des températures de l'aisselle . . . . . + 27

2e *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 40 et 20 heures après la mort, 21 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 15 he
— des températures de l'air . . . . . + 1(
— des températures du rectum . . . . . + 21
— des températures de l'aisselle . . . . . + 21

3e *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 20 et 30 heures après la mort, 29 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 25 he
— des températures de l'air . . . . . + 1(
— des températures du rectum . . . . . + 16
— des températures de l'aisselle . . . . . + 16

4e *série*. Température comparée de l'aisselle et du rectum entre 30 et 40 heures après la mort, 14 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 35 he
— des températures de l'air . . . . . + 8
— des températures du rectum. . . . . + 13
— des températures de l'aisselle . . . . . + 13

Le quatrième tableau renferme la température comparée de l'aisselle et che ; il comprend cinq séries :

1re série. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 0 et 10 heures après la mort, 291 observations:

Moyenne des époques de la mort . . . . . 4 heu
— des températures de l'air. . . . . + 15
— des températures de l'aisselle . . . . . + 31
— des températures de la bouche . . . . . + 27

2e *série*. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 10 et 20 heures après la mort, 114 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 15 he
— des températures de l'air . . . . . + 13
— des températures de l'aisselle . . . . . + 23
— des températures de la bouche. . . . . + 20

3e *série*. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 20 et 30 heures après la mort, 166 observations :

Moyenne des époques de la mort . . . . . 25 h
— des températures de l'air. . . . . + 1
— des températures de l'aisselle . . . . . + 2
— des températures de la bouche . . . . . + 1

4e *série*. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 30 et 40 heures après la mort, 98 observations :

Moyenne des époques de la mort	34 heures 1 m.
— des températures de l'air.	+ 12°,5
— des températures de l'aisselle	+ 17°,6
— des températures de la bouche	+ 16°,2

5e *série*. Température comparée de l'aisselle et de la bouche entre 40 et 50 heures après la mort, 40 observations :

Moyenne des époques de la mort	42 heures 5 m.
— des températures de l'air	+ 12°,5
— des températures de l'aisselle	+ 15°,8
— des températures de la bouche.	+ 14°,8

Le cinquième tableau renferme la température décroissante du même individu à différents âges de la mort (12 observations).

Ce tableau a pour objet d'établir que sur un corps humain privé de vie, à côté de l'abaissement de la température caractéristique de la mort, il y a dans le mode de refroidissement cadavérique quelque chose de non moins significatif relativement à la cessation de la vie ; ainsi, en suivant la température depuis la première heure de la mort jusqu'au lendemain, on voit que, à une température extérieure de + 5° à + 15°, la température du corps baisse presque régulièrement de 0,8 à 1 degré par heure. — Exemples :

1er sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 33 degrés, aisselle.
	2e —	23 —	+ 10 —

En 21 heures, la température a baissé de 23 degrés.

2e sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 32 degrés, aisselle.
	2e —	28 —	+ 12 —

En 26 heures, la température a baissé de 20 degrés.

3e sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 34 degrés.
	2e —	24 —	+ 9 —

En 22 heures, la température a baissé de 25 degrés.

4e sujet	1re observation :	2 heures de mort	+ 33 degrés, aisselle.
	2e —	22 —	+ 12 —

En 20 heures, la température a baissé de 21 degrés.

Ces résultats, ordinaires quand on commence l'observation peu après la mort, ne sont plus aussi nets quand on prend la première température dix à quinze heures après la cessation de la vie, lorsque la température s'est déjà très-notablement abaissée. Alors, en vingt-quatre heures, l'abaissement n'est plus de 1 degré par heure ; il n'est que de 0°,5 à 0°,8. — Exemples :

1er sujet	1re observation :	13 heures après la mort	+ 22 degrés.
	2e —	37 —	+ 5 —

En 24 heures, la température a baissé de 17 degrés.

2e sujet	1re observation :	17 heures après la mort	+ 14 degrés.
	2e —	41 —	+ 9 —

En 24 heures, la température axillaire n'a baissé que de 5 degrés, mais à la dix-septième heure elle était déjà tombée à + 14 degrés.

En général, pour bien apprécier le décroissement de la chaleur du corps, il faut com-

parer celle qui existe dans les deux premières heures du décès avec celle qui eu au bout de vingt-quatre ou de trente-six heures. Si l'on attend, au contraire, u ou dix-huit heures pour faire la première observation, alors que la tempé ature déjà très-abaissée et qu'ensuite, on fasse la seconde au bout de quarante-huit heu il est évident que la température ne pourra descendre indéfiniment et en proportion temps écoulé depuis la cessation définitive des fonctions.

Qu'on examine donc bien ces observations et l'on verra que l'on peut mesure décroissement de la température après la mort d'après des chiffres qui son. pres des lois.

Ces lois sont les suivantes :

En hiver, dans les vingt-quatre heures qui suivent la mort, la température a laire baisse de 0°,8 à 1 degré et même de 1° et 1 dixième par heure.

Dans les vingt-quatre heures qui suivent la douzième heure de la mort, la temp ture axillaire baisse de 0°,3 à 0°,5 par heure.

A une température extérieure plus élevée, les résultats ne sont pas les même en été le refroidissement du corps est moins rapide et moins considérable ; il n guère que de 0°,3 à 0°,5 par heure, si l'on commence l'observation aussitôt apré décès.

Comme il n'y a pas de circonstance connue qui produise de pareils phénomènes doit en conclure que l'abaissement progressif de la température axillaire chez sujet qui paraît endormi et qui n'a aucun mouvement est un signe certain de la m

En effet, parmi les maladies algides, il n'est guère que le sclérème et le choléra abaissent la température d'une façon considérable. Or, dans ces deux maladies corps n'est pas immobile et le sujet ne semble pas endormi : donc le signe tiré l'abaissement progressif de la température offre une grande certitude De plus, com je l'ai déjà dit, dans ces deux maladies, la température ne tombe jamais au-dessous + 22° pour le sclérème et de + 33° pour le choléra : donc toutes les fois que la t pérature axillaire est au-dessous de + 22°, la mort est certaine et le thermomè ou le nécromètre sont des instruments, à la portée de tous, qui peuvent la faire rec naître d'une façon très-précise.

On voit donc qu'en hiver la température baisse de 0°8 à 1° dans les premières vin quatre heures qui suivent la mort, tandis qu'en été cet abaissement n'est dans le mê espace de temps que de 0°3 à 0°5.

Dans les pays chauds, là où la température extérieure est de + 40°, il est probal que cet abaissement n'existe pas et qu'en vertu de la loi d'équilibre de températ des corps inanimés, un cadavre doit conserver une température axillaire bien su rieure à celle que nous observons dans notre climat.

Le sixième tableau comprend la température comparée des deux aisselles, l'une r tée à découvert et l'autre envelo pée de laine, 27 observations :

Moyenne de la température axillaire en sortant de la salle	+ 32°,4
— de la température ambiante	+ 18°,4
— des époques de la mort	13 heures 2/10
— des températures de l'air	+ 18°,1
— des températures de l'aisselle couverte	+ 26°,4
— des températures de l'aisselle découverte . . .	+ 25°

Comme on le voit par ce classement des nombreuses températures axillair recueillies après la mort, la chaleur reste très-élevée entre 0 heure et 10 heur

elle dépasse quelquefois celle des derniers instants de la vie ; elle oscille entre + 10° et + 40° et la moyenne est de + 6°5°9 pour la température ambiante et de + 28°5 pour la température de l'aisselle ; elle diminue entre 10 et 20 heures oscillant entre + 6° et + 29° ; elle donne pour moyenne de température + 3°,2 et pour l'aisselle + 20 degrés.

Dans le troisième tableau, relatif aux décès ayant de 20 à 30 heures, elle tombe de plus en plus et varie entre + 3° et 2°; elle donne en moyenne une température de l'aisselle + 12°,4, avec une température extérieure + 5°,2.

Enfin, dans le quatrième tableau, où se trouvent les décès ayant plus de 40 heures, quelques-uns ayant trois et quatre jours, elle tombe entre 0 degré et + 15° à la température extérieure de + 3° à + 8° ; mais si la température de l'air est au-dessous de zéro, celle de l'aisselle peut tomber à zéro: c'est le chiffre le plus bas que j'aie observé par les froids du mois de décembre dernier.

Au contraire, quand la mort est ancienne de trois à quatre jours au moins et que le cadavre reste exposé à un air libre de température variable, comme dans les amphithéâtres de dissection de la Faculté ou des hôpitaux, sa chaleur tombe de un à trois degrés au-dessous de la température de + 13° dans la salle de dissection. J'ai trouvé - 9° et + 10 °. Dans ces cas même, le rectum avait un degré ou un degré et demi de moins que l'aisselle, fait non constant déjà observé dans les observations de décès moins anciens vus à l'hôpital.

Différentes circonstances contribuent encore à ralentir ce refroidissement : d'abord, le genre de maladie, car la chaleur tombe moins vite dans les maladies aiguës rapides, telles que la pneumonie franche, que dans les cachexies et, d'après Orfila, dans les asphyxies par le charbon que dans la submersion par l'eau ; viennent ensuite l'obésité, qui tient le corps plus chaud que la maigreur ; la chaleur de la saison ou de la chambre mortuaire, qui maintient la chaleur ou l'élève même de quelques degrés, si on place un cadavre dans un endroit très-chaud , enfin, l'état de digestion récente. Mais pour arriver à quelque chose de précis sur ce point, il faudrait beaucoup d'observations thermométriques de même nature afin de comparer les résultats; or, je n'en ai pu voir qu'un très petit nombre. Dans les salles de dissection et dans les amphithéâtres d'hôpital, où j'ai fait mes recherches, ce sont des documents impossibles à recueillir si on tient à y mettre une précision digne de la science.

Pour le moment, je ne veux parler que de mes recherches thermométriques : on voit que la température du corps s'élève un peu au moment de la mort ou après, pour s'abaisser ensuite d'une façon constante à + 20° dans les 20 ou 30 heures du décès avec une température ambiante de + 20° à + 8° ; que cette température varie avec la température ambiante et la situation du corps dans un lit, sous des couvertures ou à l'air libre (ainsi dans un lit chaud, elle est souvent de + 26°); que dans les 60 premières heures, elle est toujours supérieure de 4 à 6 degrés à la température de l'atmosphère, mais que plus tard elle est égale ou inférieure, ce que j'ai constaté à l'Ecole pratique.

Je viens d'établir quelle est la marche du refroidissement du corps humain après la mort réelle ; le thermomètre en a montré la loi.

Maintenant, est-il un seul état pathologique pouvant produire la mort apparente dans lequel la température de l'aisselle ou du rectum puisse descendre au niveau des chiffres mentionnés au troisième tableau, comprenant les décès de 20 à 30 heures? Je ne le crois pas, car dans ces 20 ou 30 heures qui suivent la mort la température tombe

toujours au-dessous de + 21° et, en moyenne, de + 16°,7; or, comme la vie est i patible avec ce degré de chaleur centrale du corps, il est évident que ce de rré d pérature est un signe de la mort à la portée de tout le monde, même des ersonn étrangères à la science.

Voici, d'ailleurs, ce qu'apprend l'observation clinique des maladies algides et fébriles, ainsi que l'expérience physiologique sur l'abaissement de la température dans l'état morbide :

Maladies algides.

Fièvres intermittentes. — Dans le frisson des fièvres intermittentes les plus grav si tout le corps est froid à l'extérieur, la température profonde est, au contraire, pl forte qu'à l'état normal ; de + 36°, elle s'élève à + 39° et à + 40°. Ainsi, dans u fièvre pernicieuse algide comateuse simulant la mort apparente, malgré le froid d membres qui pourraient faire supposer une mort réelle, il y a une température axill de 39° qui permettra d'éviter l'erreur.

Œdème algide. — Le sclérème des nouveau-nés ou œdème algide est la mala qui produit le plus grand abaissement de la température ; elle tombe, en moyenne, + 27° centigrades; dans les cas les plus graves, à + 22°,5 et même + 22°. Or, ces d fres, les plus bas de ceux qui ont été fournis chez l'homme, ne se rencontrent pas d mon tableau de la mort remontant à 20 ou 30 heures.

Choléra. — Le choléra, qui amène un si grand refroidissement des extrémi puisque d'après mes observations la température tombe à + 25° et + 29°, ne p duit qu'un abaissement peu prononcé de la température profonde axillaire ou rect Cet abaissement n'est pas constant et ne se rencontre que dans les formes algid typhique. Mais alors, comme l'ont démontré Doyère et, récemment, Lorain, la tem rature axillaire oscille entre les chiffres + 33° et 37°, ce qui fait une différence quatre degrés avec la température normale ; elle s'élève toujours dans l'agonie, même après la mort, ce que vient de nouveau d'établir Lorain.

Sur treize malades dont Lorain a pu comparer les températures, huit ont eu une é vation de la température après la mort ; cette élévation a été au *maximum* de 3 degr les différences en plus ont été de 3°, 2°2, 2°, 1°2, 1°06, 0°4, 0°4. Deux n'ont do aucune variation. Trois ont eu des chiffres plus bas qu'avant la mort ; cet abaisseme a été de 2°4, 2°, 1°2.

Par rapport au chiffre normal de 37°,5, sur ces treize malades, six ont eu un chif inférieur ; ces différences en moins ont été de 0°5, 1°5, 1°5, 1°9, 2°5, 4°1 ; un a eu chiffre normal 37°5; six se sont élevés au-dessus du chiffre normal; différences en pl 0°3, 0°5, 0°5, 1°1, 1°5, 1°7.

Quelque grave donc que soit le choléra et l'affaiblissement qu'il entraîne, s'il prod un état de mort apparente, malgré le refroidissement extérieur, cet état sera facil distinguer de la mort réelle par le thermomètre placé dans l'aisselle. C'est une exp rience que tout le monde pourra faire ; en cas de doute, il n'y aura qu'à attendr si la mort est réelle, la température axillaire tombera rapidement au dessous de + 3 chiffre inférieur à ce qui a jamais été observé dans le choléra ; si elle n'est qu'a parente, la température restera, au contraire, dans les limites de + 33° à + 37° + 34 degrés.

Congélation générale. — Dans quelques circonstances fort rares, on a vu de m

ıx blessés ou des alcoolisés passer une nuit en plein air, sur la neige ou sur la ;elée, et offrir un véritable état d'engourdissement qu'on peut appeler la « mort ınte ». Alors, la température s'abaisse d'une façon considérable; elle tombe à + 27 t même descendre à + 26 et à + 24 : on ne l'a jamais vue au-dessous; par consé- la limite +22° que j'ai fixée comme signe certain de la mort offre toutes les garan- sirables.

mple d'abaissement considérable de température rectale chez un homme exposé d extérieur, communiqué par Bourneville à la Société de biologie :

ucar.... (Isidore), 45 ans, menuisier, est entré le 2 janvier 1871 à l'hôpital de la salle Athanase, n° 28 (service de M. Marrotte). Au dire des personnes qui l'ont é, il aurait été trouvé couché tout nu sur le parquet de sa chambre, dont la ; était ouverte. Au moment de l'admission (onze heures du soir), nous avons té, en premier lieu, un refroidissement considérable, non-seulement des extré- supérieures et inférieures du nez, mais encore de toute la surface du corps. Il y ıur les membres et sur le tronc un grand nombre de petites plaies, d'ailleurs ifiantes en ce sens qu'elles étaient superficielles et n'avaient pu donner issue uelques gouttes de sang (égratignures, écorchures).

; pouls était imperceptible aux radiales : à l'auscultation du cœur, on ne percevait *seul bruit* sourd, se reproduisant parfois avec lenteur, d'autres fois avec rapidité. nptait 20 inspirations à la minute. La *température rectale* était à 27°,4. Comme ſre nous paraissait tout-à-fait extraordinaire, nous avons laissé le thermomètre ce et bien enfoncé durant dix minutes sans remarquer le moindre changement. s, nous nous sommes assuré qu'il n'était pas défectueux en le comparant avec ıutres thermomètres. Outre les phénomènes précédents, on notait encore une on légère de la face et des yeux vers la gauche, une injection de la conjonctive re suivant le grand axe de l'organe, une contraction des pupilles, enfin une con- re des membres supérieurs, sans qu'il y eut de paralysie appréciable. Des remplies d'eau chaude furent placées aux pieds du malade et sous ses aisselles ; ;zes chaudes furent mises sur la poitrine et sur le ventre : des sinapismes furent ués sur les mollets et sur les cuisses ; en outre, on fit boire au malade, avec ıe difficulté, du vin chaud et sucré.

ıux heures plus tard (une heure du matin), la température rectale était à 28°2, ›iration à 28°. Nous fîmes alors renouveler les moyens déjà employés. En dépit écautions prises, ce malheureux succomba le 3 janvier 1871 à huit heures et . La température rectale, cinq minutes après la mort, était à 36°2. A onze heures, ue le cadavre fût resté dans le lit, la température était déjà descendue à 34°5. utopsie le 4 janvier. On trouve une assez grande quantité de liquide cephalo-rachi- ;e cerveau et ses membranes, les poumons, le cœur, les reins, etc. n'offrent pas ons appréciables à l'œil nu »

ıx autres observations semblables ont été publiées par Duguet et par Reinke. ces cas, les températures observées ont été de + 25 et de + 24 degrés centi- s

ernation et animaux léthargiques. — L'homme n'étant pas un animal hibernant, les ratures basses qu'on observe chez ces animaux engourdis par le froid ne peuvent d'objection à la recherche de + 22° comme signes certains de la mort dans ce humaine. On ne saurait identifier l'homme avec les petits mammifères annuel- t léthargiques par le froid sans faire de confusion fâchouse. Des recherches pré-

cises sur le degré d'abaissement de la température compatible avec la vie c
et utiles au diagnostic de sa mort ne peuvent être comparées qu'à elles-m
peine de manquer d'exactitude. Toutefois, si je ne tiens ici aucun comp
sement de température des marmottes léthargiques, le fait est assez curie
mentionné. A cet égard, je vais reproduire une page de l'excellent mémoire
sur ce point : (1)

La température propre du hérisson, de la chauve-souris, du hérot, de
et peut-être aussi celle de tous les quadrupèdes léthargiques est à peu p
pendant la veille que celle des mammifères pour lesquels l'état de veille
La température des premiers est alors de + 38 degrés environ, la boule d
tre placée dans la poitrine, et de + 35 à 36 degrés, quand on la porte su
extérieures.

La chaleur de l'animal léthargique en état de sommeil hivernal est to
nuée; elle est toujours en raison directe de la profondeur de l'engourdissem
peut la regarder comme la mesure exacte. Cette chaleur est d'environ 2 degré
de celle du milieu où l'animal vit, c'est-à-dire au-dessus de + 7°5 ou 8°
marmottes, cette température étant celle des terriers où les animaux vi
chaleur est en raison directe de la quantité d'oxygène absorbé.

Dans l'état léthargique, la température de l'animal n'est jamais au-desso
ni au-dessus de + 20 degrés. Au pied du mont Cenis, l'atmosphère étant
chaleur de la marmotte que j'ai trouvée la plus engourdie était de 5 degré
diminuer, quelle que fût d'ailleurs la température extérieure; celle de l'a
l'engourdissement le plus profond, est toujours au moins de 1°5 au-dessus
milieu où il vit. A + 20 degrés, l'animal commence à ronfler; à + 22°5,
marche déjà; à + 2[illegible]°, et pour peu qu'on l'excite, il reprend la chaleur de
Aussi plus de léthargie lorsque l'atmosphère est à + 22°5.

La respiration n'est pas suspendue, mais ralentie pendant le sommeil hi
que les chauves-souris engourdies peuvent vivre plusieurs minutes sou
minutes; la circulation est considérablement diminuée; le ralentissement
ration et de la circulation se trouve surtout caractérisé par la lenteur avec
sang coule de l'artère coupée d'un animal engourdi et par la couleur de
se rapproche beaucoup de celle du sang veineux.

L'exercice de la sensibilité et de l'irritabilité paraît se perdre pendant
gies profondes. Les sécrétions ne sont pas arrêtées, mais beaucoup moins
vu la diminution légère qui se remarque alors dans le poids de l'animal.

La température des marmottes apprivoisées a été constamment d'en
à l'état de veille. Sur dix marmottes à l'état léthargique, la température
tement étant de + 4 degrés, celle de ces animaux était : pour la plus petit
et pour les deux plus grosses + 10°,25 et + 11°.25.

MALADIES FÉBRILES ET INFLAMMATOIRES.

Typhus. — Dans l'adynamie et la prostration du typhus, le thermom
dans l'aisselle à 40 et 41 degrés et il augmente même un peu avant la mor

(1) Annales du Museum d'histoire naturelle (année 1814 ; T. XVIII).

ièvre typhoïde. — Dans cette maladie, la température s'élève pendant trois à
jours, reste avec des exacerbations quotidiennes, puis retombe.
Ile oscille entre 37 et 41 degrés et monte aussi de 1/2 à 1 degré après la mort.
ièvres éruptives.— 41° à 42°,5 et plus dans la scarlatine, 40°,5 à 42 degrés dans
riole. De même dans la rougeole, dans l'érysipèle, dans la bronchite, la pleuré-
le rhumatisme, la pneumonie, etc.; partout, la loi est la même; il y a augmenta-
de la chaleur profonde mesurée dans l'aisselle ou le rectum.

MALADIES CONVULSIVES.

tétanos est la seule des maladies convulsives qui soit accompagnée d'élévation
mpérature. Winderlich a observé le chiffre de 41 degrés. Erle et Ladame parlent de
t de 44 degrés. Ces faits qui ne concordent pas avec la seule observation que
u occasion de faire (+ 38°5) sont cependant confirmés par les expériences de Bill-
sur des chiens tétanisés.
dehors du tétanos, les autres maladies convulsives qui peuvent simuler la mort,
que l'hystérie, la syncope, le coma épileptique, ne font pas augmenter la tempé-
re animale. J'ai vu des syncopes hémorragiques et hystériques qui ne m'ont
é que + 37 et + 36°5 et des attaques d'épilepsie, suivies de coma profond, n'ayant
+ 37°5; dans aucun cas, même avec une cessation très-apparente de fonctions,
e trouvera un abaissement considérable de température.
n'y a que l'urémie convulsive qui abaisse la température du corps, mais dans ce
elle-ci ne tombe pas au-dessous de + 34 degrés.
près cet exposé des chiffres qui expriment la température de la mort récente et
nt de quelques heures ou d'un à plusieurs jours; après l'exposé des chiffres qui
uent la température de l'homme malade, ayant une de ces maladies algides ou
euses qui peuvent simuler la mort, il est temps de conclure. Si l'on a bien suivi
développements de ma pensée, on aura pu voir que physiologiquement la vie est
ssible avec une température de + 20 degrés, chiffre qui est de 17 degrés infé-
r au chiffre de la température normale. Donc, tout homme qui a perdu 17 degrés
empérature est un homme mort C'est dans ce fait physiologique que l'on peut
ver un signe certain de la mort et comme il ressort très-évidemment de la lecture
thermomètre placé dans l'aisselle, il m'a semblé que cet instrument à l'usage de
, facile à manier par les médecins et par les personnes dépourvues d'instruction,
rait être proclamé comme le moyen vulgaire de distinguer la mort réelle de la
t apparente. A l'exception de ceux qui ne savent pas lire, nul n'ignore com-
t on se sert du thermomètre; il n'y a pas de village où le curé, le maire ou un
chand habitué à se servir du mètre pour débiter sa marchandise ne puissent lire
degrés d'un thermomètre; je crois donc que partout où il y aura un cas de mort
arente, les doutes pourront être levés par une personne étrangère à la science et
ant que peu d'instruction.
n résumé, s'il y a doute sur le fait de la mort, il faut :
— Rechercher la température de l'aisselle avec le nécromètre et attendre que
mpérature soit tombée à 22 degrés centigrades dans le rectum et à 20 degrés
s l'aisselle.
.— La constatation du degré de température axillaire ou rectale qui indique la mort
un moyen simple et vulgaire de reconnaître d'une manière certaine et indubitable

les signes de la mort et il est évident que ce moyen *peut être mis en pr personnes sans instruction* ». (1)

III. — L'aisselle et le rectum sont les parties les plus convenables du refroidissement cadavérique constaté au thermomètre ou au nécromè

IV. — La température de l'aisselle sur un cadavre est toujours supé degrés à la température de la bouche.

V. — La température de l'aisselle sur un cadavre est presque toujo de 1 degré à celle du rectum.

VI. — Quand la moitié latérale d'un cadavre est bien couverte, la te l'aisselle enveloppée est de 1 degré supérieure à la température de l'ai au froid.

VII. — A une température extérieure variant entre + 5 degrés et + tigrades, la température de l'aisselle s'abaisse de 20 à 25 degrés dans vingt-quatre heures, c'est-à-dire de 0°8 à 1 degré par heure. Un peu les vingt-quatre heures qui suivent la douzième de la mort, la tempér ne tombe plus que de 0°3 à 0°5 par heure.

VIII. — En hiver, le refroidissement cadavérique est plus rapide et ble qu'en été, car dans ce cas, après vingt ou trente heures de mort, l axilliaire moyenne est de + 11°8, tandis qu'en été elle s'élève à + moyenne.

IX. — Quand la température du corps humain s'abaisse au point de se près en équilibre avec la température ambiante et qu'elle ne la dépasse 3 à 5 degrés, on peut affirmer que la mort est certaine.

X. — Plus la température extérieure est considérable, moins l'abai température d'un cadavre est rapide.

XI. — A une même température extérieure, c'est l'époque la plus mort qui fait davantage baisser le thermomètre.

XII. — Dans un appartement bien chaud et dans une étuve à haute le refroidissement du corps privé de la vie s'arrête et l'on peut même cadavre.

XIII. — La température du corps privé de vie est en raison inverse de depuis la mort et en raison directe de la chaleur environnante.

XIV. — La constatation de la mort peut être faite par des ge d'instruction avec le nécromètre, instrument divisé en deux parties et inférieure non graduée indique une mort certaine.

XV. — Le nécromètre se place pendant cinq minutes dans le rectum selle, le bras étant rapproché du corps.

XVI. — Au-dessus du zéro du nécromètre qui correspond à + 22 degr rouge liquide n'indique pas encore la réalité de la mort, mais quand l'instrument est à zéro ou au-dessous, on peut affirmer sans hésitation absolue du retour à la vie.

Je termine ici, messieurs, la première partie de ma communication c côté scientifique.

J'aborde maintenant la partie administrative.

(1) Extrait des clauses du testateur M. le marquis d'Ourches.

M. LE PRÉSIDENT. — Avant d'entendre la suite du discours de M. Bouchut, je désirerais lui poser une question :

Un homme tombe en syncope ; les battements de son cœur et la circulation du sang s'arrêtent; quoique vivant encore, il paraît mort. M. Bouchut a-t-il constaté, au moyen de l'ophthalmoscope, que l'œil de l'individu tombé en syncope présentât des caractères autres que l'œil d'un individu à l'état de cadavre ?

M. BOUCHUT. — Parfaitement. Le fond de l'œil de l'individu tombé en syncope est comme à l'état normal, les artères et les veines continuent leurs fonctions.

M. LE PRÉSIDENT. — Ainsi les artères contiennent du sang chez l'homme pris de syncope; elles n'en contiennent plus chez l'homme à l'état de cadavre ?

M. BOUCHUT. — C'est cela même. J'ai réussi à présenter au Congrès la démonstration scientifique de la réalité des signes de la mort. Les mesures administratives qui doivent en découler quant à ce qui concerne les inhumations et la sépulture se pressentent en quelque sorte d'avance.

Les conclusions auxquelles je suis arrivé, grâce à mes recherches, sont la condamnation des dépôts mortuaires en tant qu'ils serviront à recevoir des corps dont la mort n'est pas certaine. Si, au contraire, ces dépôts ont un autre but, comme, par exemple, d'éviter aux vivants le danger des émanations putrides (ce qui arrive chez les malheureux, lorsqu'il n'y a qu'une chambre et qu'un membre de la famille vient d'y succomber), je ne les condamnerai pas. Mais au point de vue des inhumations prématurées, il faut repousser l'installation des dépôts mortuaires. En effet, dans les pays où ils ont été installés, on n'a jamais vu de sujets revenir à la vie. Cependant, M. le rapporteur nous a signalé plusieurs cas de ce genre. Ces cas sont la conséquence d'erreurs qu'il faut signaler. On a bien vu des gens agiter la sonnette par suite de l'abaissement des mains sur le corps, mais cela ne prouve absolument rien ; ce n'étaient pas des résurrections. Ainsi, jadis, dans la salle mortuaire de l'hôpital Saint-Antoine, à Paris, ou j'étais médecin, on avait prescrit d'attacher une sonnette au bras des personnes décédées. Or, une nuit, le garçon d'amphithéâtre fut réveillé par le bruit d'une de ces sonnettes. Il fut très-effrayé ; on réveilla l'aumônier et l'on constata que le fait qui s'était produit était le résultat d'un tiraillement du bras du mort : il avait coulé long du corps et était tombé sur la table.

Voilà la vérité sur les dépôts mortuaires et le médecin qui croit à la certitude des signes de la mort n'a plus à s'occuper de cette question. Ces dépôts n'ont de raison d'être que dans les lieux où ne peut se faire la vérification des décès par un médecin.

Si les dépôts mortuaires sont utiles, le sont-ils également pour les grandes villes et pour les campagnes ? Cela dépend du service de la vérification des décès. Là où se fait ce service, et il a lieu dans les villes, les dépôts mortuaires sont inutiles ; mais dans les campagnes, où le service ne se fait pas, c'est une garantie que l'on peut accorder aux familles.

Je pense donc qu'il ne faut arriver à une conclusion administrative sérieuse que si la nécessité des dépôts mortuaires se fait réellement sentir. Or, d'après ce que j'ai avancé sur la certitude des signes immédiats de la mort, je ne pense pas qu'il en soit ainsi.

Ce que je viens de dire semble être la confirmation de toutes les lois sur l'inhuma-

tion dans les différents pays. Je citerai la loi française de 1824; chez d'autres n
législation va jusqu'en 1860 et en 1870. Le législateur a sagement fait e
entre la constatation de la mort et l'inhumation un délai de vingt-quatre h
délai est très-suffisant.

En Angleterre, la vérification se fait par le *coroner*; en France, elle de
faite par l'officier de l'état-civil, mais depuis longtemps celui-ci a délégué ses
à un médecin. La vérification se fait dans les villes, mais elle n'a pas lie
campagnes.

En 1848, comme conclusion à mon travail, j'ai proposé l'installation de
cantonaux qui pourraient être chargés de la vérification des décès, comme i
maintenant, dans beaucoup d'endroits, de la vérification des naissances.

Je me rallie complétement à ce qui a été dit à cet égard, sauf la réser
faite relativement aux dépôts mortuaires.

Reste la question des inhumations. Les inhumations dans les églises et
temples doivent être à jamais proscrites. Elles ne se font plus nulle part,
parce qu'elles constituent un danger pour la salubrité publique. En effet, lor
des caveaux, les corps sont mis au-dessus de la surface du sol, ils peuvent
des émanations nuisibles aux vivants. Quant à l'inhumation en terre, fait
une certaine profondeur, notre rapporteur semble la considérer comme u
Je ne partage pas tout-à fait cette opinion, car alors les émanations sont
aucun principe morbifique ne s'échappe des cimetières pour la propagation
dies. A cet égard, les cimetières n'ont rien de dangereux. C'est donc à
l'on demande leur translation à une très-grande distance des villes; c'e
grave question morale et sociale que l'on a cherché à abriter derrière
cipes de la science; or, je ne crois pas que la science ait aujourd'hui fourni
que les cimetières soient nuisibles aux vivants. A Paris, nous avons d
cimetières qui sont encore dans l'enceinte de la ville et que l'on veut porter
Je ne discute pas le fait sous le rapport des convenances administratives, m
ment au point de vue de l'hygiène publique. Eh bien! on sait que ces cimet
leurs fonctionnaires, leurs surveillants, leurs jardiniers, leurs fossoyeurs; i
habitants qui les entourent et qui n'en sont séparés que par un mur. Je le d
a-t-on établi que parmi les fossoyeurs, qu'autour du cimetière Mont-
autour du cimetière Montmartre ou aux environs du Père-Lachaise, on mo
que dans le faubourg Saint-Marceau, où il n'y a pas de cimetière? Non; cela e
à démontrer.

Je crois que les hôpitaux sont plus dangereux que les cimetières. J'aimer
demeurer derrière le cimetière Montmartre que derrière l'Hôtel-Dieu.

Que l'on invoque les convenances municipales, soit; mais quant aux rais
tifiques dont on parle, il m'est impossible d'y souscrire. D'après mon expérie
vie, je crois que l'homme a bien plus à craindre des vivants que des morts.
dissements.)

M. De Paepe, docteur en médecine (Bruxelles). — Les observations que
présenter M. Bouchut sont certainement des plus intéressantes et des plu
tives; je me permettrai, cependant, d'y faire quelques objections.

Je ne puis admettre l'opinion de ce savant sur ce qu'il considère comme l
certains de la mort et je ne suis pas non plus d'accord avec lui quant au rejet

de la crémation des morts se substituant à l'inhumation. M. Bouchut nous a donné comme constituant des signes certains de la mort trois circonstances : 1° l'examen du fond de l'œil au moyen de l'ophthalmoscope; 2° les battements du cœur à l'auscultation ou, si ces battements sont très-affaiblis, leur constatation au moyen d'une longue aiguille enfoncée dans le cœur et surmontée d'un petit drapeau ; 3° enfin, l'examen de la chaleur au moyen du thermomètre.

Je crois, avec le rapporteur, qu'on a énormément exagéré la fréquence des cas de mort apparente et surtout des cas d'inhumations précipitées ; ce sont très-souvent des histoires de romans ou des contes de vieilles femmes. Ces cas sont heureusement très-rares, surtout à notre époque. Cependant, faut-il pour cela se bercer d'une confiance absolue? Pouvons-nous dire qu'à part la putréfaction, nous possédions des signes de la mort absolument certains ? Faut-il surtout aller jusqu'à prétendre qu'une personne non instruite puisse, par quelque procédé facile, comme l'emploi du thermomètre, avoir la certitude que tel homme est mort et que tel autre ne l'est pas? Je pense, pour ma part, qu'en attendant que la mort se manifeste d'une façon indubitable par la putréfaction, on ne peut arriver qu'à soupçonner qu'il y a décès lorsqu'on trouve réunis en très-grand nombre des signes comme ceux-ci : l'absence de toute respiration, l'absence de toute pulsation et de tout bruit du cœur, le refroidissement, la rigidité cadavérique, la décoloration du fond de l'œil, le relâchement des sphincters, etc., etc.

Nous nous trouvons ici dans les mêmes circonstances que lorsque nous avons à reconnaître une grossesse au début ; nous n'avons alors pour diagnostiquer l'état de la grossesse que différents symptômes qu'il faut trouver réunis pour affirmer qu'il y a gestation. Mais, dans tous les cas, je trouve que pour bien interpréter ces signes, il faut un homme compétent, c'est-à-dire un médecin, et que les divers moyens à employer, y compris le thermomètre de M. Bouchut, sont insuffisants entre les mains des personnes incompétentes.

Aussi, messieurs, je me rallie à l'idée exprimée par le rapporteur, à savoir que ce qu'il faut avant tout, c'est généraliser ce qui existe dans les grandes villes, c'est-à-dire la vérification des décès par des médecins.

M. Bouchut nous dit qu'au moyen de l'ophthalmoscope, en observant le fond de l'œil et en constatant qu'il n'a plus cette coloration rouge vif dont il a parlé, on peut être convaincu qu'il y a mort. Mais de quoi dépend la disparition de cette coloration d'un rouge vif? Elle dépend de la vacuité des rameaux terminaux de l'artère ophthalmique et, en particulier, de la vacuité des *vasa vorticosa* de la choroïde. Eh bien ! je pense que c'est aller un peu loin que de prétendre que la mort seule peut produire la vacuité de ces vaisseaux. Est on bien convaincu qu'il n'y a pas tel ou tel état morbide, notamment la syncope prolongée, où ces artères peuvent se trouver à l'état de vacuité? Tous les exemples cités par M. Bouchut nous prouvent seulement ceci : c'est que dans les cas dont il s'est occupé il y avait mort. Mais M. Bouchut a-t-il, jusqu'à présent, obtenu la moindre contre-épreuve ? Certes, en cette matière, la contre-épreuve est plus difficile à obtenir que la vérification simple des cas de mort. Pour avoir cette contre-épreuve, il faut un de ces cas de léthargie, de mort apparente qui ne sont pas fréquents, après tout. Mais supposons un de ces cas : a-t-il été donné à M. Bouchut de pouvoir déclarer, en se basant sur l'ophthalmoscopie, que la personne que l'on croyait morte était vivante, puisqu'il constatait la présence de la coloration rouge du fond de l'œil? et a-t-on vu ensuite cette personne, supposée morte, revenir à la vie et confirmer ainsi le diagnostic de M. Bouchut?

les mêmes symptômes. Mais, dit M. Bouchut, dans ce cas, il s'agit d'une
d'un petit drapeau, les mouvements, quelque petits qu'ils soient dans le
festent extérieurement d'une façon plus marquée. Je ne puis, quant à
comme complétement inoffensive cette expérimentation sur le cœur. P
c'est là un procédé qu'il ne faut pas admettre. Certainement, on sait par
les piqûres du cœur n'ont pas la gravité hors-ligne que le vulgaire pou
poser. Mais de là à considérer la transpersion de cet organe avec une
tout-à-fait inoffensive, il y a encore loin. Admettre l'innocuité abs
puncture du cœur me semble contraire à toutes les notions d'histologie
logie qu'on m'a données concernant la vie de la cellule, en général,
musculaire, en particulier, et concernant le rôle que joue l'irritation d
de l'organisme par les corps extérieurs.

En piquant le cœur, on peut, il est vrai, glisser l'aiguille entre les fibre
mais on peut aussi atteindre l'une ou l'autre de ces fibres. Or, il me par
une cellule quelconque ou une association de cellules, une fibre m
exemple, c'est produire une cause d'irritation qui peut amener une ex
les fonctions cellulaires et, par suite, une inflammation, une hypertrop
dégénérescence graisseuse. Ces lésions peuvent s'étendre d'une cellul
voisines, d'une fibre musculaire à l'autre et envahir ainsi tel ou tel ti
système dans un organe ou même tout un organe dans son ensemble.
je conçois que l'acupuncture du cœur arrive à produire une myocardite
musculaires seules ont été piquées, ou une endocardite, si l'acupunctu
membrane séreuse qui tapisse les cavités cardiaques, c'est-à-dire l'endo

Par conséquent, c'est encore là une méthode dont je ne saurais me mo

Quant au thermomètre à employer comme moyen de diagnostic de la
l'admettre comme un adjuvant, mais non comme suffisant par lui-même,
les mains de personnes non-instruites. Nous savons tous, en effet, que la
de l'organisme produit de la chaleur au bout de quelques heures après l
dant, M. Bouchut nous dit qu'à partir du moment du décès, la te
d'autant plus basse qu'on s'éloigne davantage de ce moment; M. Bo

position, tandis qu'il y a d'autres circonstances qui ralentissent la production de ces phénomènes?

S'il ne s'agissait que de mettre ce moyen de diagnostic, avec les autres procédés en usage, entre les mains de personnes compétentes, de médecins, je considérerais le procédé comme utile ; les médecins tiennent compte du milieu où se trouve le corps, ils s'informent de l'affection dont le malade est mort, ils s'entourent, en un mot, de toutes les garanties nécessaires; mais les personnes ignorantes, les paysans surtout, aux mains desquels M. Bouchut veut confier l'application de son procédé, ne pourraient en faire usage utilement, parce qu'elles ne pourraient se rendre compte de ces variations de la température du corps.

La thermométrie ne peut donc nous fournir autre chose que quelques données propres à renforcer les autres moyens employés pour établir le diagnostic de la mort.

Pour me résumer, je dis qu'il n'y a que deux moyens d'établir scientifiquement le diagnostic de la mort: 1° la constatation de la putréfaction ou, du moins, d'un commencement de putréfaction du corps; 2° la constatation d'un ensemble de symptômes ou plutôt de signes, qui n'acquièrent une valeur que par leur grand nombre. Le premier moyen donne la certitude de la mort, le second une quasi-certitude.

A propos de la question des inhumations et de la crémation, M. Bouchut estime que les inhumations faites à une profondeur suffisante sont inoffensives. Ici encore, je regrette de devoir combattre les opinions de l'honorable professeur de Paris. Les inhumations, messieurs, sont nuisibles pour les vivants de deux façons bien différentes : elles sont nuisibles soit en corrompant l'air, soit en corrompant les eaux. Lorsque les inhumations ne sont pas faites à une profondeur suffisante, et surtout lorsque les cadavres sont amoncelés comme dans les cimetières, elles peuvent donner lieu à la corruption de l'air et devenir un agent favorable au développement des épidémies. Les inhumations faites à une plus grande profondeur peuvent amener la corruption des eaux ; celles-ci contiennent alors des matières organiques provenant de la décomposition des cadavres. A différentes reprises, on a examiné les eaux qui se trouvent dans le voisinage des vastes cimetières des villes, et parfois même de certains petits cimetières de la campagne; on s'est surtout livré à cet examen après certaines périodes d'épidémies de fièvre typhoïde, de choléra, etc. ; on a souvent reconnu que les eaux avoisinant ces champs de repos contiennent une grande partie de débris organiques provenant de la désagrégation des parties solides des cadavres.

Pendant une leçon que nous donnait à l'Université de Bruxelles, M. le professeur Gluge, à l'époque où sévissait l'épidémie du choléra, il nous a montré de l'eau d'un village des environs de Liége, situé dans une vallée au-dessus de laquelle il y avait un cimetière, et il nous fit remarquer combien cette eau contenait de débris organiques.

Je crois, pour ma part, que le meilleur système pour rendre à la nature les débris de l'homme, c'est la crémation. Et, messieurs, si je soutiens cette opinion, ce n'est pas seulement au point de vue de l'hygiène et pour que les débris de l'homme deviennent inoffensifs pour les vivants, mais c'est encore au point de vue du sentiment. En effet, comme l'a dit M. Bergé, il est bien plus convenable de rendre à la nature ces matières organiques sans les faire passer par la plus infecte et la plus hideuse putréfaction, surtout lorsque ces matières représentent pour nous les restes de nos parents ou de nos amis. N'est-il pas plus poétique de voir ceux qui nous furent chers se transformer en gaz et en cendres que de les voir livrés en pâture aux vers?

A un autre point de vue encore, je crois le système de la crémation préférabl de l'inhumation parce qu'il est le moyen le plus prompt, la voie la plus cour rendre au monde inorganique ce qui a servi au monde organisé. Dès que la vie le corps de l'homme, comme celui des animaux en général, n'a plus qu'une seul nation : c'est de rentrer dans la grande nature organique pour pouvoir servir veau à l'alimentation d'autres êtres organisés. Moleschott appelle cela la circ de la vie. Eh bien ! pour rendre le cadavre à cette destination naturelle, le le plus court est le meilleur. Or, ce chemin, messieurs, c'est celui de la crém laquelle, avec le four Siemens, effectue en moins d'une heure ce que l'inhuma fait qu'en plusieurs années : la combustion du corps et son retour à l'état de n inorganique.

Je voudrais encore répondre à une objection que font les non-partisans de la tion et qui consiste à faire valoir l'impossibilité où l'on se trouve, après l'incin du cadavre, de procéder aux recherches qu'exige parfois la médecine légale en meurtre, d'empoisonnement, etc. Je n'ai que quelques mots à dire à ce sujet : c' effet, une objection fort grave ; seulement, je suis de ceux qui croient qu'une arrivera où l'on sera dans la nécessité absolue non-seulement de faire vérifier tous les cas et par des personnes compétentes, par des médecins s'il y a mort non, mais aussi de faire rechercher quelles peuvent être les causes de la mort. être cette recherche relative non-seulement à la constatation de la mort, mais aux causes de la mort, ira-t-elle jusqu'à généraliser l'autopsie. Certains faits m croire qu'on devra bien en arriver là un jour.

Nous, hommes du dix-neuvième siècle, nous sommes à peu près tous d'avis misère, le paupérisme est une plaie qui peut et qui doit être extirpée de la s qu'un jour le bien-être, l'aisance sera le lot de tous, et non plus celui d'une m privilégiée. Or, jusqu'à ce jour, les dissections et les autopsies nécessaires à des sciences médicales ont pu se pratiquer sur les cadavres des gens morts d hôpitaux et dont les parents sont trop pauvres pour réclamer le corps et le fair mer à leurs frais. Mais déjà, depuis le développement des associations ouvriè secours mutuels et autres, qui réclament les restes de leurs membres et les ent avec cérémonies, une véritable pénurie se fait ressentir de temps à autre les amphithéâtres d'anatomie. Plus le bien-être des masses s'accroîtra, plus sera cette pénurie. De sorte qu'à mesure que le bien-être social se dévelop l'étude de la physiologie et de l'anatomie deviendrait de plus en plus difficile.

Comment sortir de cette impasse ? Tout ne se fait pas en un jour. La crémation rait être d'abord toute volontaire, par disposition testamentaire, et l'autopsie ment. Mais ne pensez-vous pas que la crémation deviendrait peu à peu générale, elle serait entrée dans nos mœurs et lorsque le progrès de l'instruction aurait dé à un plus grand nombre d'hommes que c'est là, à tous égard, le mode de sépul plus rationnel ? Et ne croyez-vous pas que la période où la crémation deviendr nérale pourrait bien coïncider avec celle où nous reconnaîtrions la nécessité d l'autopsie de toute personne morte ?

Si nous ne reconnaissons pas tous, dès à présent, cette dernière nécessité, il ar bien un jour où, si nous voulons que la médecine et les sciences naturelles cont à faire des progrès, nous devrons trouver un autre moyen de disséquer et d'auto les cadavres humains qu'en faisant des études sur le corps de personnes trop p pour être rachetées par leurs parents ou par leurs amis. (*Applaudissements.*)

M. le Président. — Avant de laisser continuer la discussion, je rappellerai que le mémorable Congrès d'hygiène qui s'est tenu à Bruxelles en 1852, et dont les discussions doivent être considérées comme des modèles, a admis qu'il fallait instituer partout des médecins vérificateurs de décès et des dépôts mortuaires, que les cimetières devaient être établis à une distance assez considérable de toute agglomération d'habitations et qu'on ne devait pas creuser de puits d'eau potable dans leur voisinage. Ces différents points ont été établis d'une manière péremptoire.

M. Worms, docteur en médecine (Paris). — Le Conseil municipal de Paris a soulevé une question fort discutée : celle de la nocuité ou de l'innocuité des cimetières près les villes. Il vient d'instituer un service qui fonctionnera à partir du 1er janvier et qui aura pour mission de rechercher particulièrement, par des analyses d'eau et d'air, quelle est l'influence du voisinage des cimetières sur la santé publique.

L'administration ne veut pas étudier les divers modes de sépulture ; ce à quoi elle tient, c'est savoir le danger qu'il peut y avoir pour les vivants d'habiter trop près des morts. Il serait temps qu'on fût décidément éclairé sur ce point.

M. le comte François Vander Straten-Ponthoz, vice-président de la Société centrale d'agriculture (Bruxelles). — M. Crocq, notre honorable président, nous a rappelé qu'au Congrès d'hygiène de 1852, il a été pris une résolution tendant à ce que les cimetières fussent éloignés des centres de population. Cette résolution va, sans doute, être renouvelée et trouvera sa consécration dans tout ce qui nous a été dit aujourd'hui. Cependant, M. le docteur Bouchut, qui s'est livré à de nombreuses expériences, nous a démontré que jusqu'à présent l'existence des cimetières dans les centres populeux n'avait pas été une cause de si grands malheurs. Il nous a même certifié que nous avons mille fois plus à craindre des vivants, des hôpitaux.

Je ne puis laisser passer en silence les observations qui ont été présentées au sujet du nouveau mode qui est proposé pour nous débarrasser des morts, au sujet de la crémation substituée à l'inhumation : je craindrais que dans quelques années on invoquât aussi en sa faveur l'autorité du présent Congrès d'hygiène et de sauvetage.

Notre honorable rapporteur nous a lu un travail remarquable, profondément étudié, plein de science et de notions historiques précieuses. Il nous a rappelé les différents modes adoptés par l'antiquité pour se débarrasser des corps humains et la marche qu'a suivi leur enfouissement en terre. D'après tout ce qu'il nous a dit, il est évident que la civilisation, et surtout la civilisation chrétienne, a fait prévaloir l'inhumation sur tout autre système.

Pourquoi vouloir changer aujourd'hui ce qui se pratique sans inconvénients réels depuis des siècles, ce qui est conforme à nos croyances, à nos sentiments de respect pour les morts ?

Que l'on adopte la crémation dans des cas extraordinaires, en temps de peste ou de choléra ; qu'on l'applique sur les champs de bataille au lieu de brûler les corps dans la chaux, je le comprends. A des maux extrêmes, il faut opposer des remèdes énergiques. Mais je vous demande en grâce de conserver, pour les cas ordinaires, les moyens ordinaires, ceux que nous avons toujours employés, qui nous ont toujours permis et nous permettent encore de rendre à nos morts le respect qui leur est dû. Je demande que dans les campagnes, lorsque les agglomérations ne sont pas trop fortes et n'interdisent

pas l'existence des cimetières au centre du village et autour de l'église, l'
encore, en sortant du temple, aller prier sur la tombe de ses parents. Qu'à
et dans les villes ou les bourgs, on ait des cimetières très-éloignés, ri
juste: pour les cas exceptionnels, je le répète, prenez des mesures exceptionnel
pour les cas ordinaires, conservons les usages de nos pères.

On vous a dit : « Ce sont moins les morts que les vivants que nous avons à c
Nous laissons néanmoins nos hôpitaux dans les villes, bien qu'ils seraient p
taires aux malades s'ils étaient à la campagne. Il ne faut pas que, cédant à de
mal étudiées encore et souvent basées sur des faits temporaires ou sur des c
tions particulières, on croie devoir prendre des mesures générales qui ne r
pas au vœu du grand nombre. Qu'on satisfasse quelques idées particulièr
ques exigences locales, mais sans froisser les croyances universellement admi
nous soumettre tous au régime de la crémation.

Prétendra-t-on jamais que ceux qui ont bâti nos cathédrales et nos ma
hôtels-de-ville aient été des gens sans intelligence qui ne traitaient pas convem
leurs morts? Vous avez tous, messieurs, vous qui venez des régions les plus lo
admiré ces édifices splendides ; tous, à quelque pays que vous apparteniez, v
pratiqué et conservé les mêmes procédés que nous employons depuis deux n
pour inhumer les morts. Eh bien ! conservons ces procédés partout où nous
vons et ne les abandonnons que dans les circonstances où il est absolument in
de les maintenir.

Je n'avais, messieurs, que ces quelques mots à dire pour protester contre l
émises en matière de crémation.

En l'absence de résolution à prendre sur la question par un vote du Con
idées en faveur de la crémation resteraient seules admises si personne ne s'é
pour les combattre avec conscience.

M. Charbonnier, docteur en médecine (Bruxelles). — Messieurs, M. Bouc
en commençant que la science doit tout régler aujourd'hui. Je suis de son
usage, aussi ancien qu'il soit, ne s'abrite plus derrière la majesté des siècles, n
derrière leur ignorance. Or, tout usage qui n'est pas confirmé par la science
mis de côté.

Il est reconnu par les hommes compétents, par M. Bouchut et par un grand
de savants, que les cimetières doivent réunir certaines conditions hygién
bien qu'ils ne doivent pas exister. A quelque opinion, à quelque religion qu'c
tienne, il faut céder le pas aux lois qui sauvegardent la santé publique. Po
cimetière soit acceptable, il est nécessaire qu'il possède au moins les trois qua
vantes, qui sont, d'ailleurs, formulées dans tous les traités d'hygiène : il doit é
à l'est d'une ville ; il doit avoir une très grande étendue ; il doit être assez él
la ville.

En outre, il est urgent de choisir un terrain propice pour inhumer les morts.

On dit que les morts se décomposent plus ou moins vite quand, au bout d'un
temps, la terre n'a plus rien laissé du cadavre qu'on y avait enfoui : c'est là u
erreur. Il est possible que les terrains sablonneux et calcaireux permettent à la
position d'avoir lieu d'une manière assez rapide pour que toute trace ait dis
bout de 7 ou 8 ans; mais quant aux parties solides, ce n'est pas la même chose.
fait que je vous cite comme authentique :

Un de mes parents meurt à Châtelet. Il est enterré en 1860. Mais le choléra éclate en 1866. Les inhumations étant très considérables et le cimetière n'ayant qu'une étendue fort restreinte, la fosse dans laquelle mon parent avait été enterré dut être mise à jour. Le fossoyeur vint me trouver et me dit : « Si vous voulez revoir votre parent vous le reverrez tel qu'on l'a enterré ». C'était vrai. En effet, dans les terrains argileux, les cadavres restent un temps infini avant de se décomposer.

Donc, lorsque nous traitons de questions hygiéniques au nom de la science, laissons de côté les questions de sentiment. Si un usage a été mis depuis longtemps en pratique par nos pères, demandons-nous s'ils avaient raison d'agir comme ils l'ont fait. Si oui, il faut continuer à suivre leur exemple. Mais si la science condamne cet usage, nous devons lui obéir, sans croire pour cela que nous portons atteinte à la mémoire de ceux qui ne sont plus et que nous n'avons plus pour eux aucun respect.

M. Bouchut. — Je demande à répondre à quelques-unes des objections qui ont été présentées.

Je crois que jamais la syncope n'est accompagnée de la cessation absolue des battements du cœur. La circulation est ralentie et affaiblie, mais elle ne cesse pas absolument; on ne trouve plus le pouls, mais on entend encore quelques bruits du cœur. De plus, chez les grands mammifères, les physiologistes les plus éminents ont cherché à arrêter les battements du cœur et ils n'y ont jamais réussi au-delà d'une ou deux minutes.

Il y a quelques jours, M. Colin publiait des travaux d'expérimentation à cet égard et il disait que la suppression des battements du cœur pendant un temps suffisamment long, évalué à deux minutes, c'était la mort. Rendez-vous compte, messieurs, de ce qui se passe. Qu'est-ce qu'un cœur dont les battements sont suspendus ? Le sang ne peut rester liquide qu'à condition d'être en mouvement. S'il reste un instant en repos, il se coagule à l'intérieur du cœur. Dans les maladies, c'est ce qui arrive. Si le cœur se ralentit trop longtemps, si ses contractions s'affaiblissent, la coagulation du sang a lieu dans les oreillettes; la mort survient ensuite.

Pour ma part, dans les expériences nombreuses que j'ai faites pour produire la syncope et l'arrêt des contractions cardiaques chez les animaux, je n'ai jamais vu qu'on pût arrêter longuement les battements du cœur.

En ce qui concerne la question des cimetières, je demande la permission de dire encore un mot. C'est au nom de la science que je parle ici. Je demande qu'on me fournisse des faits établissant le danger de l'air des cimetières sur la santé de ceux qui y vivent et surtout qu'on les puise dans la science. Si l'on me présente la preuve que le cimetière est un endroit nuisible pour les vivants, je serai convaincu, car je ne demande pas mieux que de me rendre à l'évidence. Je désire seulement que la lumière soit faite. Or, jusqu'à présent, cette lumière n'existe pas.

On a dit que les dépouilles humaines placées à deux mètres sous terre donnaient parfois lieu à des émanations. Cela n'est pas. Les émanations de feux follets n'existent qu'au théâtre; elles n'existent pas dans les cimetières. Les émanations qui peuvent se produire sur un champ de bataille, alors que les corps sont enfouis à cinquante centimètres de profondeur, ne peuvent se produire dans les inhumations ordinaires et dans la constitution locale des cimetières.

Qu'on démontre donc qu'il y a des émanations nuisibles; qu'on fasse des expériences; qu'on recueille des gaz pour savoir quelle est leur nature; qu'on les

fasse respirer à des animaux pour savoir si ce sont des gaz putrides ou s

Maintenant, on prétend que les corps dans la terre ne se décomposent p sont dévorés par des animaux immondes. Mais, messieurs, les animaux imm sont pas sous la terre ; ce qui existe sous le sol, c'est, du reste, le monde invi bactéries qui forment le ferment putride.

On dit aussi qu'il y a des infiltrations. Mais les corps se convertissent-ils en Non. Ils se décomposent, ils se transforment en gaz dans certains sols e terreau.

Faut-il craindre l'effet des eaux pluviales qui traversent la terre et qui s' dans les couches inférieures? Jamais elles ne pénètrent à cette profondeur; i y avoir que des couches d'eaux souterraines et je ne crois pas que ces couche existent à deux mètres. Si les corps se décomposent, il est impossible que cette tion de la matière organique, jadis animée de la vie, puisse avoir l'influence que l'on indique. Il ne tombe pas assez d'eau du ciel pour qu'elle coule comme filtre à cette profondeur.

Ainsi, quand les corps sont enterrés à deux mètres, ils ne donnent lieu à émanation à la surface ; aucune analyse faite à la surface d'une tombe fe montré la présence de gaz nuisibles ; on n'a pas davantage montré que des leurs de cimetières ou des animaux soient devenus malades pour avoir res gaz.

Le danger des cimetières est autre part : il consiste dans les exhumations. Il certain, en effet, qu'au moment des exhumations, il peut y avoir des accident

En somme, il y a deux choses bien distinctes : il y a la putridité, qui est l quence de la putréfaction simple de tous les corps, animaux, bœufs, veaux chats, etc., et qui, comme je le disais dans une autre discussion, est cause de dité sans produire de mauvais gaz. Ces gaz délétères, je les respire sans peu que je ne suis pas sans appréhension quand je m'approche d'hommes qui ont vérole, la scarlatine, le croup, l'angine ou le choléra. Tous ces gens ne sent mais répandent la mort autour d'eux. Voilà pourquoi je disais tout-à-l'heu voisinage des hôpitaux est mille fois plus dangereux que le voisinage des cim

L'homme a infiniment plus à craindre des vivants que des morts.

Quant aux cimetières, je ne crois pas que, hygiéniquement et scientifiquem ait fourni la preuve de leur insalubrité. Il est évident que les inhumations à fleu que les inhumations dans les caveaux et dans les temples sont condamnables, est démontré que cela occasionne des émanations putrides. Mais puisque le c n'est pas aussi nuisible, je me suis dit : « Pourquoi ne pas le conserver? pourqu cher un autre mode? » Quels que soient les sentiments religieux qui nous anime autres, médecins, nous avons assisté à des séparations de parents, de mères, de pèr fants, d'amis; nous avons été témoins de ces scènes de déchirements où le cœur nous pouvons en parler. J'ai vu des gens consacrer pour ainsi dire le reste de leu sur le coin de terre ou reposait un être qui leur avait été cher. Ils ne font pas de la ceux-là! Les savants peuvent parler froidement de telles choses, mais il n'en es même de l'homme qui conserve le souvenir de ceux qui ne sont plus. Les gens qui mémoire du cœur ont pour le cimetière un amour ardent. J'ai connu des m avaient perdu un enfant unique : elles passaient leur vie dans le deuil et ne tro pas d'autre consolation. Je me garderai d'invoquer ce sentiment, parce qu sommes ici pour faire de la science ; mais je dirai que le cimetière n'étant po

damné par l'hygiène, je suis d'avis de le laisser non pas précisément au centre des villes, mais à proximité des villes, de manière que chacun puisse encore y aller honorer ses morts.

Je sais qu'on projette à Paris de porter les cimetières à deux lieues hors des murs je regrette cette mesure. Je vois aujourd'hui des gens très-occupés qui trouvent, cependant, le moyen d'aller au cimetière en très-peu de temps. Le jour où il faudra se rendre à une gare de chemin de fer pour arriver au cimetière, ce jour-là on aura perdu le culte des morts, qui n'est pas un culte superstitieux. Ceux qui ont conservé la mémoire de leurs amis me comprendront.

Voilà, messieurs, pourquoi je préfère les inhumations dans les cimetières au mode de crémation. (*Applaudissements.*)

M. Bergé, membre de la Chambre des représentants, professeur à l'Université de Bruxelles.—Je ne répondrai que quelques mots aux observations qui ont été présentées contre la proposition de substituer le système de la crémation aux cimetières. On nous a dit que les cimetières ne présentaient pas d'inconvénients sérieux au point de vue de l'hygiène. Cependant, la science a démontré qu'ils sont de véritables foyers d'infection. Non-seulement nous avons à ce sujet les décisions des Corps compétents qui ont résolu la question dans le sens de l'insalubrité, mais nous avons aussi tout un ensemble de faits qui parlent d'une manière éloquente. Il faudrait donc admettre que tout ce qui figure dans les ouvrages spéciaux, dans les traités et les annales d'hygiène est controuvé pour parvenir à démontrer que l'insalubrité des cimetières n'est pas une chose établie.

En renseignant les cas nombreux d'infection provenant des cimetières, n'a-t-on pas cité l'exemple de ce qui s'est passé au cimetière des Innocents? Lorsqu'à la suite de la Révolution de 1830, on a enterré les cadavres au marché des Innocents, à l'emplacement de l'ancien cimetière, on vit se produire des faits très graves au point de vue de la salubrité. Sous le pavé, on découvrit une légère couche de sable et, immédiatement en dessous de celle-ci, on trouva une terre noire, grasse, remplie d'ossements et de débris de cercueils d'où s'échappèrent des miasmes putrides qui suffoquèrent subitement les ouvriers.

M. Chadwick rapporte qu'une personne qui habitait une chambre dans Portugal-street, au-dessus d'un cimetière très-peuplé, ne pouvait y élever des oiseaux. Elle ne parvint à en conserver qu'en transportant son domicile dans Vere-street, au-delà des limites dans lesquelles agissaient les émanations du cimetière.

Vic d'Azyr a cité l'exemple d'une ville d'Auvergne où le fait d'avoir remué la terre d'un ancien cimetière eut pour résultat de déterminer l'éclosion d'une maladie épidémique.

Les cas semblables abondent et, pour citer des exemples qui me sont personnels, je puis vous dire que dans une commune-faubourg des environs de Bruxelles, à Schaerbeek, le cimetière qui existait depuis longtemps se trouvait dans un état pitoyable ; il s'y produisait de véritables infiltrations ; il y avait exsudation de jus de cadavre dont on pouvait voir la coloration ; on pouvait juger de l'état de putréfaction par l'odorat. Le fait est indéniable. L'administration communale fut obligée de prendre des mesures pour faire cesser un tel état de choses. Non-seulement on n'a plus enterre dans le cimetière, mais afin de remédier à l'insalubrité dans laquelle il se trouvait, il a

fallu faire cimenter les murs pour soustraire à la vue des passants le spectacle rant de ce liquide infect qui s'écoulait du cimetière.

Voici un autre fait qui m'a été rapporté par un médecin attaché à l'administ communale de Bruxelles : dans les environs de l'ancien cimetière de St-Gilles, les sont devenues absolument insalubres par suite du voisinage du cimetière ; des ma contagieuses se sont déclarées par suite de l'usage de ces eaux corrompues.

On a fait valoir des questions de sentiment en faveur du maintien des cimet Messieurs, lorsqu'on discute des mesures d'hygiène, les questions de sentiment n pas à leur place. Toutefois, on peut en tenir compte. Mais il ne faut pas les exagé surtout il ne faut pas faire de distinction entre les différentes classes de la société je dis que dans l'état actuel, la question de sentiment n'est respectée que pour qui ont les moyens de payer. Il y a des concessions qui sont accordées à perpétu faveur de ceux qui ont de quoi acheter la place où leur corps sera déposé. à l'honnête homme qui ne laisse pas après lui la somme nécessaire pour payer acquisition, il est enterré dans un cimetière où il restera le temps probable pour décomposition de son corps puisse avoir lieu, c'est-à-dire pendant cinq ans. Je dis que si la question de sentiment doit avoir de l'importance, elle doit en avoir égale pour tous, sans distinction de race, de caste ou de fortune. (*Applaudissements.*)

Au point de vue du sentiment encore, cette fosse commune qui existe dans div grandes villes européennes répond-elle à la question de sentiment qu'on a invo Les parents, les amis du malheureux qui est enterré dans cette fosse commune vent-ils aller, comme on le disait tout-à-l'heure, prier sur son corps ? Non, évidem car il n'a point de tombe particulière ; ses restes sont déposés au milieu d'un t débris organiques, où tout est mêlé d'une manière confuse.

D'ailleurs, au point de vue scientifique, quelle que soit la façon dont la décompo du cadavre s'opère, le résultat final est le même. Les matières organiques vont se former en produits gazeux. Il ne restera plus que quelques principes minérau seuls, résisteront plus longtemps à l'action destructive. Mais ces phosphates mêmes, sous l'influence de l'eau chargée d'acide carbonique, vont devenir solubles devenir des principes assimilables ; bientôt, il ne restera plus rien. Si l'on trouv ossements si nombreux et si bien conservés dans certains cimetières, cela provi ce que la terre est saturée de phosphate L'acide carbonique n'est plus en qu suffisante pour rendre le phosphate soluble. Il s'opère alors une sorte de momifi des cadavres. Au bout de plusieurs années, on retrouve encore des parties reconnaissables et au bout de vingt ans les os sont encore frais en apparence. I saturé de matières organiques préserve de la décomposition les cadavres nouveaux y dépose. Je demande si c'est là une situation bien poétique et de nature à d satisfaction au sentiment de respect dû aux morts !

Comme le disait un précédent orateur, on finit par rendre à la nature tous le ments dont les corps se composent ; si on les rend par un procédé rapide et hygié qui ne blesse aucun sentiment humain, aucun sentiment religieux, dans la bonne tion du mot, je pense que l'on fait une chose utile.

Qu'on ne dise pas que les eaux pluviales ne peuvent pas être altérées par la sence des détritus organiques provenant des cimetières. S'il en était ainsi, il fa nier tout ce qui est établi.

A Londres, on a vu les infiltrations de matières organiques provenant des ci res pénétrer dans des puits et des égouts, à travers non-seulement la brique, u

ciment, à 30 pieds de distance. Or, d'où nous viennent nos eaux de puits et nos eaux de sources? Ne sont-elles pas alimentées par les eaux de pluies qui ont filtré à travers les terres? Les terres des cimetières seront d'autant plus perméables qu'elles seront plus remuées. Elles laisseront donc pénétrer facilement les eaux pluviales.

Pour nier l'insalubrité des cimetières, on m'objectait qu'ils ne peuvent donner d'émanations gazeuses, attendu que ces émanations ne sont guère possibles à une certaine profondeur Et, cependant, on sait que les cadavres se décomposent d'autant plus facilement que les terrains sont plus poreux : cela ne prouve-t-il pas la perméabilité des gaz? Tandis que les gaz intérieurs se dégagent, les gaz extérieurs pénètrent. Là où le terrain est compacte, la décomposition est plus lente, mais elle se produit peu à peu On nous propose un moyen nouveau de nous débarrasser des cadavres et d'en rendre les éléments à la nature. Ici, l'esprit de routine se redresse et on nous objecte : « Pourquoi avoir recours à un procédé nouveau ? Faisons comme on a toujours fait ». L'argument ne me paraît pas avoir de valeur. Nous avons déjà vu employer différents procédés pour se débarrasser des morts: on a incinéré, on a momifié, on a embaumé ; s'il faut retourner en arrière, momifions, embaumons. Mais faut-il aller en arrière? Ne faut-il pas, au contraire, se placer au point de vue des progrès de la science, jeter ses regards en avant ? A quoi bon nos réunions scientifiques, nos Congrès si, en définitive, nous n'avons qu'à faire comme on a toujours fait ?

Qu'on ne vienne pas sans cesse nous parler de ce qui s'est fait autrefois pour condamner les innovations. Certes, ceux qui ont édifié les temples antiques que nous admirons étaient des hommes de génie, des hommes d'une intelligence incontestable; mais les hommes qui habitaient les grottes primitives, qui se couvraient de peaux de bêtes étaient-ils privés d'intelligence? Il y en avait parmi eux de très-intelligents et de relativement instruits pour leur époque. Faut-il revenir à leurs traditions? On n'y songe pas. La civilisation a marché. Eh bien! si vous adoptez le progrès en ce qui concerne les vivants et pour tout ce qui se rapporte aux besoins de la vie, adoptez aussi le progrès lorsqu'il s'agit des morts et tâchez que ceux-ci présentent le moins d'inconvénients possibles pour les vivants. (*Applaudissements.*)

M. le comte François VANDER STRATEN-PONTHOZ. — Je me suis bien mal explique ou M. le rapporteur a bien mal compris ma pensée. Je ne réclame pas de faveur pour n'importe quelle classe de la société quand je demande que chacun, hors les cas exceptionnels, puisse inhumer ses morts au lieu de les brûler.

Il n'y a personne qui puisse payer sa place au cimetière à l'exclusion des autres; cette place est la même pour les petits et pour les grands. Ce n'est pas à nous qu'il faut reprocher d'élever des monuments et des statues à nos morts et de reléguer ceux des autres dans la fosse commune.

Je n'ai pas demandé que l'on autorisât les uns seulement à faire des caveaux et qu'on précipitât les autres pêle-mêle dans la fosse commune ; je me suis élevé contre cette fosse commune, parce que je désire que chacun, selon ses moyens, puisse inhumer les siens comme il l'entend.

Je suis heureux de faire partie de ce Congrès pour protester contre les paroles qui nous accusent d'avoir des tendances rétrogrades et de vouloir faire retourner notre civilisation en arrière ; je prétends que personne ici, pas même M. Bergé, n'a le droit de se dire plus progressiste que nous. Pourquoi cette prétention, messieurs? Parce

que nous marchons avec les siècles, parce que nous marchons en avant avec le ment du vrai.

On me reproche de faire du sentiment. Mais il n'existe pas d'homme qui pu dire véritablement homme, il n'y a surtout jamais eu d'homme de génie sans c cieux don de la nature. M. Bergé lui-même est rempli de sentiment : son r l'atteste.

Une question toute nouvelle est à l'ordre du jour : celle de la crémation. On p de substituer la crémation à l'inhumation. Pourquoi ? Je vous le demande ; je n' trouver la raison, pour mon compte.

M. Bouchut nous a dit, avec de sérieuses observations, et j'ai expérimenté moi que les cimetières n'ont point sur l'hygiène publique la fatale influence qu'o prête.

Veut-on simplement détruire un usage ancien, non point seulement parce est mauvais ou gênant et insalubre, mais bien parce qu'il est ancien et qu'il p d'élever des monuments aux morts, car c'est là le plus grand défaut que la scie puisse reprocher ?

Eh bien, j'en appelle à la postérité ; je vous évoque tous, les plus savants com plus humbles, à cent ans devant cette postérité ; je demande que le Congrès qui, sera réuni dans cette même salle, dise à ceux qui l'écouteront ce qu'était votre s à côté de la sienne. La crémation était pratiquée chez les païens ; elle l'est dans l'Inde, où les vivants même montent sur le bûcher. Demander la crémation retourner à la barbarie, au paganisme et à l'idolâtrie. C'est à la civilisation que devons sa suppression et l'enterrement des morts ; c'est au nom du progrès, au n sentiment, qui seul maintient et conserve les familles et la société, que je deman Congrès de s'en tenir à ce qui existe aujourd'hui, de manière que nous puissions aller porter un souvenir sur la tombe d'un père, d'un enfant, d'un parent, d'un N'enlevez à personne cette consolation qui aide à supporter les tristesses et les res de la vie.

Je ne parlerais peut-être pas ainsi si je ne connaissais la mort et si je ne sa bonheur d'avoir conservé ses affections autrement que dans une potiche ; celle-c sera chez l'antiquaire, quand les cendres qu'elle contenait auront été jetées au v

Voilà ce que je ne veux pour personne et ce que l'hygiène ne réclame point.

M. De Paepe. — Je suis partisan de la crémation, mais je ne voudrais pas dant, si ce procédé se généralisait, que tout ce qui reste de l'homme après sa mo d'une façon absolue, rendu au monde inorganique par la crémation. Il y a cer choses, grâce à ce système d'autopsie dont je parlais tantôt, qui pourraient vraient être conservées. D'une façon générale, il faudrait conserver du corps de l'h tout ce qui pourrait être utile à la science.

Je fais cette observation pour que certaines personnes ne croient pas que lor est partisan de la crémation, on veut la destruction complète du corps humai entier. Non, je voudrais, au contraire, qu'on conservât : 1° tous les organes offra anomalies suffisamment intéressantes pour être observées ; 2° un assez grand n de crânes humains, afin de pouvoir se livrer à des études comparatives, tant au de vue des races qu'au point de vue individuel. On comprend aisément combien l tion de ce dernier point ferait progresser l'anthropologie ; on comprend surtou puissant instrument cela fournirait à cette science que les uns appellent la « psy

», que les autres appellent la « phrénologie » ou la « physiologie cérébrale », mais qui, ›l que soit son nom, s'occupe spécialement des facultés mentales de l'homme et doit ppuyer, avant tout, sur l'étude du cerveau humain et de son enveloppe osseuse, le ine.

M. Laussedat, docteur en médecine, député (Paris). — Les réserves qui viennent ›tre faites et d'autres observations qui, d'ailleurs, ont surgi dans le cours de ce bat prouvent bien évidemment que la question de la crémation n'est pas encore rivée à un état de maturité qui puisse permettre de donner un avis formel.

Je m'associe absolument à l'observation de M. De Paepe ; comme lui, je reconnais e si l'on veut aider au progrès de la science et connaître la filiation qui existe entre ı races présentes, passées et futures, on ne peut, sans un grave danger, brûler ses ›rts et s'exposer à priver l'avenir de ce que nous pouvons lui laisser d'enseignements de ce que nous avons reçu de nos ancêtres.

Les principes qui ont été débattus dans cette séance ont un caractère très-élevé ; ıis, comme cela arrive trop souvent, il s'est glissé un malentendu dans le débat. Ceux ı s'attachent aux sentiments ont cru, dans une certaine mesure, que l'on blessait ce té de leur conscience; ils se sont sentis touchés dans leurs convictions par le procédé ı la crémation.

Il semblerait vraiment que les hommes qui se livrent à l'étude et aux applications de science ont l'âme desséchée et ne peuvent pas apprendre eux-mêmes ni respecter ez les autres tout ce qu'il y a d'élevé et de noble dans les sentiments proprement ts. Or, la science ne dessèche pas les âmes ; elle les élève. La science ne porte en ıcune façon atteinte à ce qui est au fond des consciences généreuses. Elle nous de, au contraire, à accomplir dans ce monde tout ce qu'il y a de grand, de noble, de ıcessaire au point de vue de l'humanité, tout ce qui se rapproche de la fraternité à quelle nous aspirons tous.

Je crois, messieurs, devoir déclarer ici, au nom de tous ceux qui cultivent la science, ıe nous n'avons pas détruit tout sentiment en nous, que nous ne voulons pas porter tteinte aux croyances d'autrui. Mais les choses du sentiment ne doivent pas être notre ıique mobile dans le monde ; il faut reconnaître, avec nous, que les plus nobles senti- ents s'égarent quand ils ne s'appuient pas sur la science, quand ils ne s'éclairent ıs de ses lumières. Il faut, messieurs, rendre hommage à la science et suivre ses lois ı profit de l'humanité. (*Applaudissements.*)

M. le Président. — Je n'ajouterai qu'un mot en clôturant la discussion sur la troi- ème question du programme : c'est que cette question est purement d'hygiène et ı'il n'y a rien en elle qui puisse attenter aux sentiments et aux croyances de qui que ı soit. Ces sentiments et ces croyances sont respectables; personne ici n'aurait souf- rt qu'elles ne fussent point respectées.

La discussion sur la question des inhumations et de la crémation est ose.

La séance est levée à cinq heures et demie.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE

—

Présidence de M. Crocq.

—

Rechercher les moyens : *a*) d'uniformiser, dans les différents Etats, le tistiques de la mortalité pour les diverses professions, en tenant compt habitudes des ouvriers et des substances qu'ils doivent manier ; *b*) d'uti pour la démographie, les données de l'état-civil.

Rapporteurs : *M. M.* Janssens, *docteur en médecine, à Bruxelles, et* Berti *docteur en médecine, à Paris.*

Rapport de M. Janssens, *docteur en médecine, à Bruxelles, su moyens d'uniformiser, dans les différents Etats, les statistiques mortalité pour les diverses professions, en tenant compte des l tudes des ouvriers et des substances qu'ils doivent employer.*

L'influence qu'exercent les professions ou conditions sociales su santé et sur la longévité a été mise en lumière, il y a environ deux siè par un médecin italien, dans un ouvrage classique intitulé : *De me artificum diatriba.* L'art nouveau, créé par l'illustre Ramazzini, n'a tardé à rallier de nombreux adeptes, et la littérature médicale s'est chie d'importantes monographies sur les meilleurs moyens de prése la santé des travailleurs menacée par certaines industries. Tandis qu hommes de science se livrent ainsi avec une ardeur et une persévér des plus louables à cette œuvre humanitaire de prophylaxie, on es droit de supposer que, de leur côté, tous les Etats civilisés, si intéress connaître les conditions d'existence des producteurs de la richesse et la prospérité publiques, se sont empressés de colliger soigneusement les documents statistiques qui se rapportent aux diverses professions qu'ils possèdent aujourd'hui des données précises sur la vie moyenne sur la longévité de toutes les collectivités professionnelles.

L'énoncé même de la question actuellement posée devant le Cong tend à justifier cette supposition, puisqu'on signale l'opportunité d'*unif miser, dans les différents Etats*, la statistique mortuaire des professio

Il s'en faut, toutefois, de beaucoup que les choses se passent conformément à cette prévision: loin d'être embarrassées pour opérer le triage et le classement des nombreux matériaux que peut et que doit fournir un relevé permanent ayant pour objet la mortalité générale des professions, la démographie et la statistique sanitaire en sont encore réduites à demander partout en Europe que l'élément *profession* figure dans les relevés officiels des statistiques mortuaires. Seule, l'Angleterre, qui a eu l'honneur de précéder toutes les autres nations européennes dans la voie des grandes réformes hygiéniques et sanitaires, a autrefois su mener à bonne fin une enquête générale sur la mortalité par professions et par âges dont les principaux résultats ont été résumés par M. le docteur Farr, dans les suppléments au 25e et au 35e *Rapports annuels du* Registrar général *des naissances, des mariages et des décès de l'Angleterre.*

A quelle cause faut-il attribuer cette pénurie regrettable de documents officiels sur un point qui intéresse cependant très-vivement l'hygiène des collectivités sociales? Pourquoi, alors que les notions statistiques de l'âge, du sexe, de l'état civil et de la maladie ou de l'accident cause des décès sont recueillies avec des soins minutieux dans les tableaux de la mortalité générale de la plupart des Etats; pourquoi, disons-nous, les relevés des professions en sont-ils presque toujours exclus? Plusieurs motifs peuvent être invoqués pour expliquer cette lacune, contre laquelle l'hygiène et la démographie protestent de commun accord : la principale raison, c'est évidemment la difficulté extrême que la science statistique rencontre pour établir une nomenclature rationnelle des professions qui puisse être acceptée par toutes les nations. Un exemple suffira à démontrer combien la classification dont il s'agit est malaisée : dans les trois recensements décennaux qui ont eu lieu en Belgique en 1846, en 1856 et en 1866, le groupement des professions a été effectué chaque fois d'une manière différente, de telle sorte qu'on ne saurait établir un parallèle entre les résultats de ces dénombrements successifs, au point de vue, par exemple, du développement de certaines branches spéciales de l'industrie, du commerce, des arts, etc. Et pourtant la direction de nos recensements successifs a été confiée à des savants dont la compétence est indiscutable et dont le nom fait autorité dans la science statistique.

Or, si le classement des professions offre des obstacles sérieux au seul point de vue de l'inventaire des forces sociales, on comprend que le problème se complique encore lorsqu'il s'agit d'opérer une répartition systématique des travailleurs basée sur l'influence qu'exercent les différents métiers sur la santé et la longévité de ceux qui s'y appliquent. Jusqu'à ce jour, aucune tentative de ce genre ne s'est encore produite, car nous ne pouvons consi-

dérer comme un essai de classification le groupement de quelques p: sions similaires opéré par quelques hygiénistes dans leurs études sur t logie de certaines maladies et, en particulier, de la phthisie pulmo:

La majeure partie des professions exercent une action complexe, p: très-variée, sur une série d'organes divers, dont elles entravent, facil ou surmènent les fonctions; d'autre part, le principe économique de la sion du travail a eu pour résultat de créer dans une même professio catégories multiples d'ouvriers, soumis à des influences distinctes, et p: même disparates. Comment, au milieu de cette confusion, qui se comp encore par les transformations que les progrès des sciences impriment ch jour aux procédés industriels; comment dégager l'influence prédomin qui doit servir de base rationnelle au classement hygiénique que l': propose d'effectuer? On comprend, dès lors, aisément que, dans l'état a de nos connaissances, d'éminents hygiénistes, tels que MM. Tardieu, nois, etc., aient reculé devant la tâche de créer de toutes pièces un r systématique des professions, au point de vue purement médical, et : tranché le nœud gordien en adoptant la forme alphabétique pour exp les notions que la science possède aujourd'hui sur l'hygiène de ch profession en particulier.

Des considérations qui précèdent et qu'il nous serait facile de déve per longuement, mais sans profit pour notre thèse, nous croyons pou déduire les propositions suivantes:

I. — Avant de songer à uniformiser dans les différents Etats les st tiques de la mortalité par professions, il y a lieu d'inviter les gouve ments ainsi que les autorités locales à relever les décès par profess et à publier ceux-ci en regard de la population recensée de chacune d professions.

II. — La question actuellement posée devant le Congrès rentrant : le domaine de la statistique officielle, il convient d'inviter la Commis permanente du Congrès de statistique à la soumettre à l'étude d'un Co international dans lequel l'élément médical serait largement re senté.

III. — Dans l'état actuel de la science et en présence des diffic sérieuses que présente l'établissement d'un groupement hygiénique professions industrielles, il y a lieu de s'en tenir à la nomenclature alp bétique ou bien de se rallier aux décisions du huitième Congrès de statisti (réuni en 1872 à Saint-Pétersbourg) en adoptant la classification inter tionale élaborée par MM. Maïkow et Stchépkine et mise par ces sava en concordance avec celle qui est en usage à Londres.

La nomenclature dont il s'agit n'étant guère connue en dehors des sphères officielles, nous croyons opportun de la reproduire comme appendice à notre travail, à titre de document utile à consulter.

De plus, afin qu'on ne nous accuse pas d'avoir insisté trop complaisamment sur les difficultés du problème que nous avions accepté la tâche de développer, mais non de résoudre, devant cette assemblée et pour que les réserves prudentes formulées dans le cours de ce rapport ne soient pas interprétées comme une abstention préméditée et systématique, nous avons cru pouvoir annexer à notre travail un tableau synoptique de la mortalité par professions et par maladies constatée à Bruxelles pendant la période décennale 1864-73.

Nous ne nous dissimulons pas les objections sérieuses qui peuvent être formulées contre le groupement arbitraire des professions que nous avons adopté pour classifier et coordonner les 50 mille bulletins de décès dépouillés pour établir notre tableau; si, malgré ses défectuosités, nous nous décidons à faire hommage de ce modeste travail au Congrès, c'est uniquement pour prouver que l'adoption d'une nomenclature parfaite n'est pas indispensable pour recueillir et mettre à profit les précieux documents que nous offrent les relevés mortuaires des professions.

Annexes au rapport de M. Janssens.

—

Essai d'une nomenclature classifiée des professions et conditions, présentée au Congrès international de statistique de St-Pétersbourg (1872) *par* MM. Maïkow *et* S. Stchépkine.

En publiant cette liste des professions et conditions principales de la population, nous n'avons pas besoin d'ajouter que nous la considérons non comme un travail définitif, mais comme un faible essai dans lequel nous avons tâché, dans le but d'une statistique internationale et comparée, de collationner et de coordonner la désignation des professions et des conditions que l'on trouve dans les tableaux de recensement de différents pays. Les matériaux dont nous nous sommes servis sont les publications officielles sur les recensements en Belgique, aux Etats-Unis, en France, dans la Grande-Bretagne, en Italie, en Prusse (Berlin) et les tableaux, encore inédits, du recensement de Saint-Pétersbourg. En outre, nous avons profité de la liste des professions, ajoutée aux « Vorträge über die Vornahme der Volkszählung in Oesterreich » (W. 1870) de l'honorable Dr A. Ficker et de celle des professions de la Grande-Bretagne, publiée dans les « Instructions to the clerks employed in classifying the occupations and age of the people » (L. 1872), de l'honorable Dr W. Farr.

Le plan général de nomenclature que nous présentons contient les rubriqu vantes :

I. *Production des matières premières* :
Agriculture ; — horticulture, jardinage et viticulture; — élève des bestiau oisellerie, apiculture et sériciculture; — sylviculture; — pêche et chasse : — et carrières.

II. *Industries* :
Tissus ; — cuir ; — habillement ; — toilette ; — alimentation ; — industrie du ment et entretien des maisons; — ameublement; — éclairage; — ustensiles de m et objets de toilette ; — industrie des moyens de transport (sellerie et artic voyage); — construction des navires; — industrie de guerre et de chasse; — ind métallique; — machines et outils divers; — instruments de science et de musiq industrie du papier (carton, reliure et fournitures de bureaux); — imprimerie ; - duits chimiques; — objets de luxe et d'art.

III. *Commerce*.

IV. *Transport* :
Chemins de terre ; — mers, fleuves, rivières et canaux; — messageries, post télégraphes; — hôtels, logements garnis, etc.

V. *Propriété meuble et immeuble*.

VI. *Personnes de service* :
Service de la Cour; — service chez les particuliers; — service de la maison.

VII. *Défense du pays*.

VIII. *Gouvernement et administration publique*.

IX. *Clergé*.

X. *Justice*.

XI. *Profession médicale*.

XII. *Education et enseignement*.

XIII. *Sciences, lettres et arts*.

XIV. *Personnes à la charge d'autrui*.

La liste qui va suivre n'étant qu'une nomenclature des professions et conditions le sens étroit de ce mot, nous n'avons pas jugé à propos de faire la distinction, gé lement admise dans les tableaux de recensement, entre les individus exerçant dir ment une profession et leurs familles vivant de la profession des chefs et n'ayant d'autre moyen d'existence. Dans la classe de l'industrie, nous n'avons pas non indiqué les relations économiques des individus (patrons, ouvriers, artisans ind

dants, etc.) et n'avons pas cherché à marquer, d'une manière tranchée, la ligne de démarcation qui sépare la grande industrie de la petite, si toutefois cette distinction est possible. De même, dans la classe du commerce, nous avons trouvé superflu de classer les individus selon les différentes espèces de marchandises dont ils trafiquent.

I. — Production des matières premières.

1. *Agriculture.* — Fermiers; — métayers ; — bordiers ; — colons; — agriculteurs; — laboureurs.

2. *Horticulture, jardinage et viticulture.* — Jardiniers; — fleuristes; — jardiniers-pépiniéristes; — vignerons; — maraîchers.

3. *Elève des bestiaux.* — Herbagers; — bergers; — pâtres; — écuyers.

4. *Oisellerie, apiculture et sériciculture.* — Oiseliers ; — éleveurs d'abeilles — magnaniers.

5. *Sylviculture.* — Gardes forestiers; — bûcherons; — scieurs de bois; — charbonniers ; — goudronniers ; — fabricants de térébenthine ; — fabricants de potasse ; — coupeurs de tille.

6. *Pêche et chasse.* — Pêcheurs ; — pisciculteurs; — baleiniers ; — chasseurs; — ciseleurs.

7. *Mines et carrières.* — Terrassiers ; — mineurs ; — carriers ; — ardoisiers ; — marcheurs d'argile ; — houilleurs; — sauniers; — tourbiers.

II. — Industries.

1. *Tissus.* — Fileurs; — tordeurs de fils; — tisserands; — tricoteurs; — blanchisseurs de fils et de tissus; — teinturiers; — apprêteurs; — calandreurs; — imprimeurs en étoffes; — serauceurs; — peigneurs de lin; — fileurs de lin; — fabricants de toiles de lin; — fabricants de toiles de chanvre; — cordiers; — fileurs de coton; — tisserands en coton ; — fabricants de futaine ; — laveurs de laine ; — arçonneurs de laine ; — cardeurs de laine ; — fabricants de tissus de laine ; — drapiers ; — foulons ; — fabricants de feutre; — fabricants de tapis; — fileurs de soie; — tordeurs de laine; — fabricants de soieries ; — fabricants de velours ; — lamiers; — fileurs d'or ; — fabricants d'étoffes de crin; — fabricants de tissus mélangés;—rubaniers; — passementiers, galonniers, frangiers ; — dentelliers; — faiseurs de filets; — fabricants de toiles cirées.

2. *Cuirs.* — Tanneurs ; — mégisseurs; — corroyeurs ; — teinturiers en cuir ; — maroquiniers; — chamoiseurs; — fabricants de cuirs vernis; — parcheminiers.

Habillements. — Tailleurs, couturières ; — couseurs à la machine ; — lingères, chemisiers: — corsetiers; — ceinturiers; —chaussetiers, —bonnetiers;—chapeliers; — fabricants de chapeaux de paille; — casquetiers; modistes; — brodeurs ; — fleuristes ; — fabricants de masques; — bottiers, cordonniers, savetiers, sabotiers; — fourreurs, pelletiers; — gantiers; — bandagistes ; — fabricants d'ombrelles et parapluies; — fabricants de cannes; — fabricants d'éventails; — boutonniers; — boursiers; — chasubliers; — fabricants d'équipements militaires; — plumassiers; — éperonniers; — blanchisseuses, buandiers, repasseuses; — dégraisseurs; — cireurs de bottes.

4. *Toilette.* — Entrepreneurs de bains ; — étuvistes, baigneurs ; — perruquiers, coiffeurs, barbiers.

5. *Alimentation.* — Meuniers; — fabricants de macaroni et de pâtes aliments in malteurs; — boulangers, fabricants de biscuits; — pâtissiers; — faiseurs de d'épice; — confiseurs, confituriers, glaciers, crêmiers; — fabricants de chocola fabricants et raffineurs de sucre; — raffineurs de sel; — moutardiers; — fabrican conserves alimentaires et de pikles; — agents des abbatoirs et bouchers; — cha tiers; — fabricants de gélatine; — saleurs; — tripiers; — fromagers; — fabric d'eaux minérales artificielles; — brasseurs; — brasseurs d'hydromel; — distillat — fabricants de liqueurs; — fabricants de vins; — vinaigriers; — fabricants de ta — fabricants de cigares.

6. *Industrie du bâtiment et entretien des maisons.* — Paveurs; — paveur asphalte; — maçons; — tailleurs de pierres; — marbriers; — chaufourniers — triers; — cimentiers; — briquetiers, tuiliers; — stucateurs; — couvreurs; — c pentiers, menuisiers en bâtiments; — parqueteurs, rampistes; — poêliers, fumi — peintres en bâtiments, badigeonneurs; — vitriers; — ornemanistes-sculpteurs fabricants de papiers-peints; — calfats; — conducteurs d'eau; — puisatiers; — teurs; — ramoneurs; — balayeurs, boueurs; — gravatiers; — égoutiers, vidangeur chiffonniers.

7. *Ameublement.* — Menuisiers, ébénistes, marqueteurs; — tourneurs; — f cants de chaises; — fabricants de billards; — faiseurs de cadres; — fabricants de ces, miroitiers; — fabricants de meubles; — tapissiers; — matelassiers; — fabric de lits de fer; — couverturiers; — nattiers.

8. *Eclairage.* — Lampistes; — lanterniers; — fabricants de chandeliers; — f cants de chandelles, de bougies et de cierges; — ciriers; — fabricants d'huile à b et épurateurs d'huile; — épurateurs de pétrole; — fabricants de gaz d'éclairag conducteurs de gaz; — fabricants d'allumettes chimiques; — fabricants d'amado allumeurs de gaz.

9. *Ustensiles de ménage; objets de toilette.* — Potiers; — fabricants d'objet faïence et en porcelaine; — fabricants d'objets en pierre; — verriers; — quincaill fabricants d'ustensiles de ménage en métal; — faiseurs de cuillers; — fabricant cafetières et de bouilloires (à thé); — fabricants de mouchettes; — fabricants de flets; — fabricants de filtres; — boisseliers; — tonneliers; — cribliers, étaminiers; — seurs de pelles; — faiseurs de balais; — brossiers, vergettiers; — peigniers; — niers; — bahutiers, layetiers, coffretiers; — fabricants de caisses incombustible faiseurs de cages; — fabricants de pipes; — bouchonniers.

10. *Industrie des moyens de transport. Sellerie et articles de voyage.* — F cants de wagons et de locomotives; — carrossiers; — peintres et vernisseurs en é pages; — charrons; — fabricants de roues; — selliers; — bourreliers; — fabric de fouets; — maréchaux-ferrants; — fabricants d'étrilles; — fabricants d'objet voyage.

11. *Construction des navires.* — Constructeurs de bateaux, de barques et de n res; — charpentiers de navires; — mâteurs; — avironniers; — poulieurs; — forge de navires; — forgerons d'ancres; — voiliers.

12. *Industrie de guerre et de chasse.* — Fondeurs de canons; — armuriers, arqu siers; — faiseurs de fûts; — fourbisseurs, fabricants d'armes blanches; — fabric d'armes de chasse; — mouleurs de balles; — fabricants de cartouches; — fabric de poudre; — artificiers.

13. *Industrie métallique.* — Fabricants de fer; — fabricants de fonte; — fa

sants d'acier; — fabricants de rails; — forgerons, taillandiers; — potiers d'étain: — ferblantiers; — étameurs; — fabricants de plomb; — plombiers; — fabricants de zinc; — fabricants de nickel;—fabricants de cuivre; — fondeurs de laiton;—chaudronniers; — fabricants de bronze; — fondeurs de cloches; — tréfileurs; — tisserands en fil de fer ou de cuivre; — faiseurs de ressorts; — émouleurs; — tourneurs sur métaux; — ciseleurs sur métaux; — graveurs sur métaux;—lamineurs; — monnayeurs.

14. *Machines et outils divers.* — Fabricants d'instruments aratoires; — fontainiers; — fabricants de pompes; — fabricants de machines diverses; — fabricants de tours, tourneurs; — bordiers; — rosetiers; — navettiers; — fuseliers; — tourneurs de bobines; — couteliers; — fabricants de limes; — fabricants de haches; — fabricants de rabots; — vrilliers; — fabricants de vis; — cloutiers; — fabricants de chevilles; — aiguilliers; — épingliers; — crochetiers; — mailliers; — chaînetiers; — fabricants de dés à coudre; — serruriers; — fabricants d'autres outils.

15. *Instruments de sciences et de musique.* — Horlogers; — opticiens; — fabricants d'appareils photographiques; — fabricants d'instruments d'astronomie, de navigation et de physique; — fabricants d'instruments de mathématiques; — fabricants de balances et de poids; — fabricants d'instruments de chirurgie; — fabricants d'instruments de musique, luthiers; — fabricants d'orgues; — facteurs de pianos; — accordeurs de pianos; — facteurs de violons; — faiseurs de cordes; — fabricants d'instruments à vent; — fabricants de tambours.

16. *Industrie du papier (carton, reliure, fournitures de bureaux).* — Fabricants de papier; — satineurs de papier; — régleurs; — faiseurs d'enveloppes; — cartonniers; — relieurs; — brocheurs, plieurs de livres; — gainiers, faiseurs d'étuis; — portefeuillistes; — gaufriers; — fabricants de cire à cacheter; — fabricants d'encre; — fabricants d'encriers; — fabricants de plumes métalliques; — fabricants de crayons; — fabricants de pinceaux.

17. *Imprimerie.* — Imprimeurs-typographes; — compositeurs; — stéréotypeurs; — fondeurs en caractères; — graveurs de caractères; — graveurs de musique; — imprimeurs de musique; — graveurs sur métaux et sur bois; — lithographes et chromolithographes.

18. *Produits chimiques.* — Fondeurs de suif; — savonniers; — parfumeurs; — amidonniers, féculiers; — fabricants de cirage; — fabricants de couleurs; — fabricants de vernis; — fabricants de colle; — fabricants d'objets en caoutchouc et gutta-percha; — fabricants d'engrais artificiels; — fabricants d'objets chimiques servant dans les arts, la médecine et l'industrie.

19. *Objets de luxe et d'art.* — Orfèvres; — joailliers, lapidaires; — monteurs de perles; — émailleurs; — batteurs d'or; — doreurs et argenteurs; — tréfileurs en or; — graveurs sur or et argent; — faiseurs de figures en albâtre et en plâtre; — mouleurs; modeleurs; — fabricants d'objets de luxe et d'art en corail, nacre de perle, ivoire, ambre jaune, jais, etc.; — fabricants de jouets d'enfants et de jeux; — préparateurs d'objets d'histoire naturelle.

III. — Commerce.

Négociants, marchands; — banquiers; — boutiquiers, marchands en détail; — colporteurs, porteballes; — fripiers; — revendeurs, accapareurs; — employés aux établis-

nibus; — rouliers, charretiers; — cochers de fiacre, cochers de lou
loueurs de chevaux; — cantonniers.

2. *Mers, fleuves, rivières et canaux.* — Propriétaires de navires
teurs; — mariniers; — pilotes, capitaines, lamaneurs; — matelots, ba
des bateaux à vapeur; — préposés au passage des bacs; — haleurs, e
ges; — service des canaux; — préposés aux ports; — plongeurs.

3. *Messageries, postes et télégraphes.* — Propriétaires des établiss
gerie; — ouvriers de ports et d'entrepôts, emballeurs, débardeurs; —
missionnaires, portefaix, courriers; — postillons, porteurs de lett
télégraphes.

4. *Hôtels, logements garnis,* etc. — Hôteliers; — aubergistes, r
teurs, gargotiers; — cafetiers, limonadiers, cabaretiers; — logeurs
preneurs de casinos, de billards, etc.; — service des établissements

V. — Propriété meuble et immeuble; rentiers.

Propriétaires urbains; — propriétaires ruraux; — capitalistes; — p
gouvernement, les communes, etc.

VI. — Personnes de service.

1. *Service de la Cour.*

2. *Service chez les particuliers.* — Secrétaires privés; — compagnon
régisseurs.

3. *Service de la maison.* — Domestiques; — porteurs d'eau; porti

VIII. Gouvernement et administrations publiques.

Fonctionnaires du gouvernement; — employés à la solde des provinces et des communes; — agents de police; — gendarmes; — pompiers.

IX. — Clergé.

Division selon les cultes et, en outre, division du clergé grec et romain en régulier et séculier; — service de l'église (selon les cultes).

X. — Justice.

XI. — Profession médicale.

Médecins; — chirurgiens; — sages-femmes; — dentistes; — pédicures; — pharmaciens; — magnétiseurs; — aides-chirurgiens; — gardes-malades; — vétérinaires.

XII. — Education et enseignement.

Chefs d'établissements d'éducation; — professeurs, maîtres, instituteurs, précepteurs; — gouverneurs; — étudiants; — élèves.

XIII. — Sciences, lettres et arts.

Savants n'appartenant pas à l'enseignement; — ingénieurs civils; — mécaniciens; — technologistes; — essayeurs; — arpenteurs, géomètres; — cartographes; — manipulateurs de laboratoire; — professeurs; — bibliothécaires; — conservateurs des musées; — écrivains, hommes de lettres, littérateurs, auteurs; — journalistes, rédacteurs, collaborateurs de journaux; — éditeurs; — traducteurs, interprètes; — correcteurs; — copistes, écrivains publics; — sténographes; — copistes de musique; — peintres; — dessinateurs; — mosaïstes; — sculpteurs, statuaires; — architectes; — photographes; — modèles académiques; — artistes dramatiques; — chanteurs; — compositeurs de musique; — musiciens; — musiciens ambulants; — danseurs; — entrepreneurs de théâtres; — service des théâtres; — entrepreneurs de cirques, cosmoramas, panoramas, etc.; — ventriloques; — prestidigitateurs; — danseurs de cordes, acrobates, saltimbanques; — maîtres de musique, de dessin, etc.; — maîtres d'armes; — maîtres de natation; — maîtres d'équitation.

XIV. — Individus a la charge d'autrui.

Entretenus par la bienfaisance publique; — entretenus par la bienfaisance privée; mendiants; — aliénés dans les asiles; — détenus à un titre quelconque; — prostituées.

VILLE DE BRUXELLES

Année 187 .

Statistique Mortuaire des Prof

PAR MALADIES ET PAR AGES.

N.° du tableau nosologique des causes

			M.	F.
PROFESSIONS MANUELLES.	Professions intellectuelles.	Ecclésiastiques		
		Conventuels		
		Juristes		
		Médecins, etc.		
		Accoucheuses		
		Chimistes, pharmaciens, droguistes		
		Ingénieurs		
		Professeurs, hommes de lettres, savants		
		Fonctionnaires		
		Employés-commis		
		Artistes		
		Autres		
	Force publique.	Militaires		
		Agents de police, douaniers		
		Pompiers, fontainiers		
		Autres		
		Rentiers, propriétaires		
		Pensionnés		
	Commerce.	Manufacturiers, fabricants		
		Négociants		
		Détaillants		
		Voyageurs de commerce		
		Autres		
		Cultivateurs, jardiniers		
	Métaux.	Mécaniciens, serruriers		
		Tourneurs en fer, cuivre		
		Forgerons		
		Maréchaux		
		Plombiers		
		Ferblantiers, zingueurs		
		Machinistes, chauffeurs		
		Autres		
	Bois.	Menuisiers, ébénistes		
		Tourneurs en bois		
		Ebénistes		
		Carrossiers		
		Scieurs de bois		
		Autres		
	Filature, tissage et teintures.	Teinturiers		
		Tisserands		
		Tapissiers		
		Imprimeurs sur étoffes		
		Id. sur papiers peints		
		Passementiers		
		Autres		
	Bâtiments.	Maçons		
		Charpentiers		
		Tailleurs de pierres		
		Paveurs		
		Peintres		
		Marbriers		
		Plafonneurs		
		Ardoisiers		
		Vitriers		
		Polisseurs		
		Sculpteurs		
		Puisatiers		
		Autres		

			M.	F.
PROFESSIONS MANUELLES.	Peaux et cuirs.	Tanneurs		
		Mégissiers		
		Corroyeurs		
		Brossiers		
		Maroquiniers		
		Autres		
	Vêtements.	Tailleurs, casquettiers		
		Couturières, lingères		
		Cordonniers, selliers		
		Gantiers		
		Chapeliers		
		Blanchisseuses, repasseuses		
		Autres		
	Aliments, boissons.	Boulangers, pâtissiers		
		Meuniers		
		Bouchers, charcutiers		
		Abatteurs		
		Fruitiers, verdurières		
		Poissonniers		
		Cuisiniers		
		Brasseurs, distillateurs		
		Apprêteurs de bières		
		Tireurs de vins		
		Cabaretiers, restaurat.		
		Hôteliers		
		Autres		
	Objets de luxe.	Photographes		
		Compositeurs-typogra.		
		Imprimeurs-lithogra.		
		Relieurs, brocheurs		
		Doreurs, miroitiers		
		Graveurs, ciseleurs		
		Bijoutiers, horlogers, orfèvres		
		Opticiens		
		Savonniers, parfumeurs		
		Fleuristes		
		Dentellières		
		Cigaretiers		
		Coiffeurs, perruquiers		
		Autres		
	Professions diverses.	Facteurs des postes		
		Journaliers		
		Commissionnaires		
		Infirmiers		
		Bateliers, débardeurs		
		Charbon., houilleurs		
		Cochers		
		Vachers		
		Terrassiers		
		Autres		
		Chiffonniers		
		Musiciens-ambulants		
		Gagne-petits, décrotteurs		
		Ramoneurs		
		Gens à gages		
		Prostituées		
		Autres		

Bateliers, marins.	Charbonniers, houilleurs.	Professions en contact avec les chevaux et les vaches.	Professions infimes diverses.	PROFESSIONS FÉMININES — Couturières, tailleuses, lingères.	Dentellières.	Blanchisseuses, etc.	Prostituées	Gens à gages des deux sexes.
4	4	49	32	107	49	54	2	93
»	»	2	1	1	»	»	»	4
2	2	10	11	11	5	5	1	43
1	»	4	3	6	»	1	»	1
»	»	5	3	16	6	7	»	9
»	»	5	3	8	1	1	»	10
»	»	5	2	8	5	1	»	7
»	»	6	3	8	6	6	»	13
»	»	2	»	1	»	»	»	2
»	»	5	7	10	2	1	»	24
»	»	1	1	1	»	»	»	4
»	»	»	1	9	1	1	1	6
»	»	»	»	9	1	2	»	4
»	»	1	8	100	24	19	1	124
»	»	»	»	1	»	»	»	1
»	»	10	5	43	5	5	»	89
»	»	1	1	4	1	1	»	14
1	»	»	»	2	1	1	»	3
»	»	1	2	6	»	»	»	6
45	35	591	592	1549	530	410	31	1427
34	124	1237	263	8326	4774	2546	156	10106

[redacted]

[redacted]

DÉBAT.

SSENS. — En insérant au programme du Congrès une question ayant pour ormiser la statistique mortuaire des professions dans les différents Etats, on e vue que la plupart des Etats n'ont pas encore décrété l'établissement d'une e de ce genre. Il faudrait donc commencer par demander à chaque gouver- e vouloir en créer une avant de songer à uniformiser les relevés statistiques tent encore qu'à l'état de projets.

TILLON, docteur en médecine (Paris). — Avec mon collègue M. Janssens, r'il est très-difficile de faire en ce moment-ci une classification des profes- oint de vue médical; comme lui, je pense aussi qu'il vaut mieux que chacun âche d'inviter l'Etat auquel il appartient à commencer un travail de statisti- renant autant que possible pour modèles les documents qui nous ont déjà été ar la ville de St-Pétersbourg et par les soins de M. Farr, en Angleterre.

y a un point auquel M. Janssens n'a pas touché dans son rapport et qui est de la première importance; ce point a, du reste, été résolu d'une manière nte par M. Farr: il faudrait que, simultanément avec les professions. on tînt it compte de l'âge. Tant qu'on ne sera pas renseigné là-dessus, on sera abso- npuissant à tirer la moindre conclusion de l'étude à laquelle on se livrera. Si, travail. M. Farr n'avait pas tenu compte de l'âge, il serait arrivé que la statistique ssions offrant les cas de plus grande longévité, telles que celles de pasteurs its et de magistrats, aurait été rangée parmi celles dont la mortalité est la nse.

in autre résultat singulier que la statistique de M. Farr me rappelle: c'est u'on étudie la question, on trouve que la noblesse anglaise a une mortalité reinte jusqu'à l'âge de quinze ans, très-élevée de vingt-cinq à cinquante ans et e après cinquante ans.

t là des faits très-importants à constater et qui échapperaient complétement si ait pas égard à l'âge en même temps qu'à la profession.

CKH, conseiller de Régence, directeur du Bureau de statistique de Berlin. — ais appeler votre attention, messieurs, sur une question qui, jusqu'ici, comme marquer M. le rapporteur n'a été résolue d'une façon claire que par le Bureau de ie anglais. Il est certainement d'une grande importance pour les divers de statistique que de tels relevés soient joints au recensement de la popula- u'ensuite, on compare les résultats du recensement avec ceux de la mortalité nt les âges. Cependant, même le grand travail de M. Farr pour l'Angleterre encore fourni des résultats précis. La difficulté gît dans la différence des con- 'existence pour les diverses professions et, comme le disait M. Bertillon, à és d'âges très-différents. Ce n'est pas là le seul obstacle. En général, les pro- sont tellement diverses qu'il n'a pas même été possible de trouver une clas- i des professions qui fût applicable d'une façon générale au recensement de la on. Encore moins a t-on pu trouver une classification exacte des professions décès enregistrés.

Un autre défaut est celui-ci : les deux classifications ne concordent pas entre elles tous les hommes ne meurent pas dans l'exercice de leur profession ; de là, les résulta étranges qui se rencontrent dans la statistique anglaise où les classes dites « sans pr fession » montrent les chiffres les plus forts de mortalité: par exemple, des ouvriers sa occupation fixe ou qui avant la fin de leur existence ont abandonné leur professio C'est un obstacle inhérent à la chose elle-même et qu'il sera difficile de vaincre.

Pour cette raison même, je voudrais encore relever un point dont l'observation, su vant moi, serait de nature à diminuer la difficulté et à réduire ainsi les relevés conce nant les professions à la valeur que leur assigne l'hygiène médicale.

Les conditions dont dépend la différence dans la mortalité sont diverses. C'est, d'abor la profession elle-même, avec son influence plus ou moins délétère ; puis, vient l'âg c'est-à-dire l'affaiblissement de l'organisme, et, enfin, la condition du bien-être, un poi que, malheureusement, la statistique n'a pas encore pris en considération. J'enten par bien-être la possibilité ou les moyens de soigner sa santé et de prolonger sin sa vie. Ce point est et restera le premier facteur de la mortalité. Comme le disait M. Be tillon, la statistique des professions est inutile sans l'indication de l'âge: nous po vons faire la même observation au sujet de la profession et de la condition du bien-êt de celui qui l'exerce. Prenez une profession en décadence, dans laquelle, par conséquen les ouvriers vivent mal ; vous y trouverez nécessairement une mortalité plus gran que dans un état florissant, qui permet le bien-être à ses ouvriers et à leurs patron

Si nous voulons tirer de la classification des professions des conclusions exactes, faut que nous sachions quelle était le plus ou moins d'aisance dans laquelle se trouva chaque défunt. C'est une lacune dans la statistique qu'il s'agit de combler; nous arr verons ainsi à connaître la mortalité générale. A ce point de vue, le sujet sort peu être du cadre de nos délibérations, parce que nous n'avons à traiter que l'hygiène méd cale. D'autre part, pourtant, cette étude seule nous mettrait à même de juger l'influence qu'exerce la profession sur le chiffre de la mortalité.

Je dois, en conséquence, appeler votre attention sur ce point : qu'il est aussi impo tant de connaître le degré d'aisance des décédés que leur âge. Nous pouvons suppos que dans la plupart des Etats européens des contrôles existent pour les impôts direct Ces données, la statistique ferait bien de les utiliser, parce qu'elles offrent certain ment une idée générale assez exacte de l'aisance de la population. Il serait donc jus et utile de déclarer, à côté de la profession et de l'âge, la classe à laquelle appartena le contribuable décédé ou le chef de sa famille.

(*Texte original du discours prononcé par* M. Bockh. — Ich möchte auf eine Au gabe aufmerksam machen, welche bis jetzt, wie der Herr President richtig sagte, n von Seiten des englischen statistischen Büreaus in correcter Weise gelöst worden is Es ist gewiss für die verschiedenen statistischen Büreaus von ausserordentliche Werth, wenn sie solche Aufnahmen an die Volkszählung anschliessen und dann ei Vergleichung machen zwischen den Resultaten der Volkszählung und der Sterblichke und zwar nach den einzelnen Altersklassen Bis jetzt hat jedoch auch die grosse Arbei welche Herr Farr in England geliefert hat, noch keine klaren Resultate hervor gebrach Es liegt dies hauptsächlich darin, dass die verschiedenen Berufsarten sich in verschi denartigen Lebensverhältnissen befinden, und zwar namentlich, wie Herr Bertillon sagt verschiedenen Altersklassen angehören. Das ist aber nicht das Einzige. Uberhau sind die Berufsarten derartig verschieden, dass es nicht einmal möglich gewesen i

ine allgemein brauchbare Berufs-Klassification fur die Volkszälhung zu finden und och weniger ist es möglich, eine richtige Berufsklassification innerhalb der registrirten Sterbefälle zu finden.

Ein zweiter Fehler ist, dass beide Klassificationen nicht mit einander stimmen. Es st nur ein Theil der Menschen der innerhalb seines Berufs stirbt; ein anderer stirbt usserhalb desselben; daraus ergeben sich dann die merkwürdigen Resultate welche ich in der englischen Statistik finden, wo solche Klassen, welchen die eigentliche Berufsbezeichnung fehlt, gerade die grössten Sterblichkeitszahlen aufweisen: zum Beispiel, Arbeiter von unbestimmtem Beruf, die, ehe sie sterben, aus ihrem Beruf herausgegangen sind. Das ist eine Schwierigkeit die in der Sache liegt, und deshalb chwer zu vermeiden ist.

Ich möchte darum hier gerade noch auf einen Punkt hinweisen der, wie ich glaube geeignet sein würde diese Schwierigkeit zu vermindern und damit die Aufnamen selbst, die sich auf den Beruf beziehen, auf ihren eigentlichen Werth zuruckführen: auf den Werth den sie für die *hygiène médicale* haben.

Die Momente von denen die Verschiedenheit der Sterblichkeit abhängt sind mancherlei Art. Einmal ist es der Beruf, mit seinem mehr oder weniger tödtlichen Einfluss, dann das Alter, das heisst, die Hinfälligkeit des Organimus selbst; drittens, und das ist ein Punkt, der bis jetzt leider noch nicht in der Statistik bearbeitet worden ist, das Verhältniss der Wohlhabenheit, das heist, die Möglichkeit für die Verlängerung seines Lebens und seiner Gesundheit, mehr oder weniger vollständig, zu sorgen. Das ist und bleibt der erste Faktor der Mortalität. Wie Herr Bertillon richtig sagte, dass uns die Statistik der Berufsklassen nicht hilft, wenn wir nicht das Alter daneben haben, so ist es auch mit der Statistik der Berufsklassen und dem Wohlhabenheitsverhältniss. Nehmen Sie einen Berufszweig der in Verfall ist, wo also diejenigen, welche das Gewerbe treiben, in schlechten Vermögensverhältnissen sind, so werden Sie da eine grössere Mortalität finden, als in einem blühenden Gewerbs zweige, der den Unternehmern und den Arbeitern eine ganz andere Bequemlichkeit des Lebens darbietet.

Wollen wir also die Berufsklassifikation richtig betrachten, so müssen wir gleichzeitig wissen, in welchen Wohlhabenheitsverhältniss sich jeder Verstorbene befunden hat. Dies ist eine Lücke in der Statistik, deren Ausfüllung zur Kenntniss der allgemeinen Mortalität von Werth sein würde; insofern fiele dieser Gegenstand vielleicht aus unseren Berathungen heraus, weil wir es nur mit der *hygiène médicale* zu thun haben; aber dennoch müssen wir ihn erwähnen, weil wir erst bei dieser Combination beurtheilen können: was stammt wirklich aus dem Einfluss des Berufs?

Ich möchte deshalb Ihre Aufmerksamkeit darauf lenken, dass wie es von Wichtigkeit ist, dass wir dass Alter der Sterbenden unterscheiden, so auch das Wohlhabenheitsverhältniss der Sterbenden unterschieden werden muss. Wir können wohl voraussetzen, dass in den meisten europäischen Staaten direkte Steuereinschätzungen bestehen, und diese könnten von der Statistik benutzt werden, da sie im Ganzen wohl ein richtiges Bild von der Wohlhabenheit geben. Es würde also richtig sein, ausser der Berufsart und dem Alter, und zwar in Kombination hiermit, auch die Steuerklasse zu unterscheiden, der der Verstorbene selbst oder der *Chef* seiner Familie angehört hat.

M. Finkelnburg, conseiller de Régence, membre du Bureau sanitaire de l'empire d'Allemagne (Berlin). — Tout en appréciant les observations de M. Bockh, je crois cependant, messieurs, que c'est anticiper en quelque sorte sur les travaux statisti-

ques se rapportant aux influences qui agissent sur la santé publique que de vouloir tirer la question de l'aisance relative d'une statistique pareille. Le degré d'aisance est un des effets des professions. Je trouve, en général, que jusqu'à présent on s'est trop renfermé dans l'étude de quelques influences détaillées. On a envisagé la question de l'importance des professions à des points de vue trop isolés. Le mouvement, l'attitude des travailleurs, les efforts qu'ils font ont été discutés ; on a étudié l'air qui les environne. D'après moi, la question devrait être considérée à un point de vue plus général.

Sans doute, la manière dont une profession influe sur l'état sanitaire dépend beaucoup de la rémunération. Ceci doit donc faire l'objet d'études basées sur des travaux statistiques. Il faut commencer par là et exiger tout d'abord une statistique de l'aisance, du bien-être des différentes professions.

M. Janssens. — Plus on creuse le sujet, plus on y rencontre de difficultés. On nous a parlé tout-à-l'heure de l'âge et de l'aisance. L'aisance, pour moi, domine la profession. Il est évident que la longévité d'un individu exerçant une profession quelconque, sera influencée bien moins par les conditions intrinsèques, favorables ou défavorables de cette profession même, que par l'état de bien-être, par les revenus que lui procure cette profession, par les habitudes d'ordre, d'économie, de sobriété, de propreté, etc. ou par les vices contraires qu'elle tend à développer chez lui.

Il y a bien d'autres points encore qu'on pourrait examiner à l'occasion d'une statistique hygiénique des professions. Je me bornerai à vous en citer un seul qui suffit pour démontrer combien est compliquée la question qui nous occupe. Lorsqu'on cherchera à apprécier le degré de salubrité d'une profession en se basant sur le chiffre de la vie moyenne de ceux qui l'exercent, comment relèvera-t-on la catégorie nombreuse des individus qui ont exercé cette profession pendant presque toute leur vie et qui, arrivés à un âge avancé, ont renoncé volontairement ou forcément à tout travail et succombent quelques années ou quelques mois seulement après avoir ainsi modifié radicalement leur genre de vie, leurs occupations ? Classerez-vous ces individus parmi les rentiers ? Mais si vous ne les faites pas figurer sous la rubrique de la profession qu'ils ont exercée jusqu'à un âge avancé, vous ne connaîtrez jamais le bien-être que peut procurer leur état. Vous vous abstiendrez ainsi de constater des éléments indispensables pour déterminer la vie moyenne réelle d'une catégorie importante de travailleurs, et ces éléments représentent précisément les chances les plus favorables qui devraient entrer en ligne de compte dans la détermination de la vie moyenne de ce groupe professionnel.

Je pourrais multiplier ces exemples, mais je ne veux pas perdre de vue que mon rôle de rapporteur se borne uniquement à examiner s'il y a possibilité ou non, dans l'état actuel de la science, de dresser une classification hygiénique acceptable des professions et surtout de l'uniformiser dans les différents pays.

M. Proust, professeur agrégé à la Faculté de médecine (Paris). — Je désire présenter quelques observations au sujet de la classification des professions. Il est évident que cette classification est excessivement difficile. Si, en effet, comme M. le rapporteur l'a fait remarquer tout-à-l'heure, on étudie les différents auteurs qui se sont occupés de cette question, on voit qu'ils n'ont pas tenté de faire une classification.

M. Tardieu, dans son *Dictionnaire d'hygiène*, a étudié les professions par ordre alphabétique. Dans un ouvrage qui a paru en France l'année dernière, M. Laget a employé

même procédé ; il n'a pas fait de classification ; il a pris les maladies par lettre alphabétique.

Il a paru en Allemagne, il y a deux ou trois ans, un travail de M. Hirt sur ce sujet. L'auteur a classé les professions. Cette classification est assez rationnelle. Seulement, elle est incomplète. M. Hirt divise les professions en trois catégories : celles dont les maladies sont produites par des poussières ; celles dont les maladies sont produites par des vapeurs ou par des gaz ; celles, enfin, qui entraînent des intoxications. Cette classification a certains avantages.

Chez nous, M. Michel Lévy a, dans son *Traité d'hygiène*, suivi un ordre qui offre également certains caractères rationnels.

Or, après les observations que je viens de présenter et en les rapprochant de la statistique de la mortalité que M. Janssens a bien voulu nous soumettre ces derniers jours, lorsqu'il a fait à l'Hôtel-de-Ville une communication excessivement intéressante sur l'organisation des Bureaux sanitaires de Bruxelles, je remarque que cette classification ne me paraît pas obéir à certaines règles qui doivent être la base de toute classification.

Je demande pardon à M. Janssens de présenter cette observation; ce savant sait toute l'estime que j'ai pour sa personne ; il a une valeur scientifique considérable et il est à la hauteur de la mission importante qui lui est confiée par la ville de Bruxelles.

M. Janssens. — Mon honorable confrère M. Proust ne fait que reproduire ce que j'ai dit dernièrement moi-même en terminant mon rapport. J'ai déclaré, en effet, que je me rendais parfaitement compte des lacunes et des imperfections de la classification que j'avais, faute de mieux, acceptée provisoirement.

M. Proust. — Je remarquerai d'abord qu'il est une première condition indispensable à toute classification : c'est d'avoir une base unique. Or, dans la classification de la statistique mortuaire des professions, je remarque qu'il y a les professions féminines. Je suppose, dès lors, que tout le reste constitue les professions masculines. Mais je vois, dans les professions intellectuelles libérales, figurer les sages-femmes, qui devraient, au point de vue de la base adoptée par M. Janssens, se trouver dans les professions féminines.

Je crois aussi que dans une statistique mortuaire une condition indispensable serait de rapprocher les professions au point de vue des troubles qu'elles provoquent dans l'organisme ; car si les professions sont une cause de mort, c'est évidemment par suite des troubles qu'elles provoquent dans l'organisme vivant. Or, au lieu d'une classification des professions masculines, féminines, etc., je désirerais que les professions fussent classées d'après les phénomènes morbides qu'elles peuvent provoquer, selon qu'elles agissent sur l'appareil respiratoire ou sur tout autre organe.

Je présenterai également quelques observations à un autre point de vue. Je vois qu'on fait figurer les coiffeurs parmi les ouvriers. Or, les coiffeurs ne sont pas des ouvriers. Je vois aussi figurer les facteurs de poste dans les professions intellectuelles. Sans doute, ce sont des hommes de lettres, mais ils s'en occupent au point de vue de la distribution. Je vois les dentellières parmi les professions féminines : le sexe ici m'intéresse peu ; ce qu'il m'importe de savoir, c'est que les ouvrières qui font les belles dentelles de Bruxelles s'exposent à l'intoxication saturnine et il me paraîtrait beaucoup

plus utile, au point de vue de la statistique mortuaire des professions, de les met côté des autres ouvriers qui manient le plomb. Je me permets cette critique parce c crois que la classification des professions est très-importante et je désirerais voir ce amendée, lorsqu'on s'occupera d'une organisation de statistique pour les différents l

Après ces quelques observations, je vais vous indiquer mon système, et c'est ic je m'exposerai moi-même aux critiques de M. Janssens. J'ai tenté, moi aussi, d'é une classification des professions. Cette classification n'est peut-être pas faite au de vue de la statistique mortuaire; mais comme elle obéit à la base que j'ai é tout-à-l'heure et qui tend à rapprocher les professions au point de vue des tro qu'elles provoquent dans l'organisme, je crois qu'en la modifiant un peu, elle po s'appliquer au but que l'on se propose.

Etudiant les professions au point de vue des troubles qu'elles provoquent l'organisme, je me suis occupé d'abord des professions qui agissent sur la peau; des professions qui agissent sur les muscles, y produisant des troubles différent troisième lieu, des déformations, des attitudes vicieuses et des professions qui les nent. Toutes ces classes sont très-importantes au point de vue qui nous occup

J'arrive, maintenant, à une classe non moins intéressante : c'est celle des profe qui agissent sur l'appareil respiratoire.

Je divise les accidents professionnels du côté de l'appareil respiratoire suivant sont provoqués par de la poussière ou par des gaz irritants. Je ne place dans classe que les gaz irritants, et je laisse pour les classes des intoxications les ga ques, dont l'action est toute différente. Les accidents du côté de l'appareil respir peuvent être provoqués par des poussières qui sont ou animales, ou minéral métalliques, ou qui constituent un mélange de poussières organiques ou inorgan Ici, nous avons toutes ces maladies importantes appelées « pneumoconioses »; ma causées par la respiration de molécules pulvérulentes. Ce sont les affections qui clarent chez les individus qui sont exposés aux poussières de charbon, de fe chanvre, de lin, etc.

M. Janssens faisait remarquer que l'aisance joue un rôle capital dans cette que Sans doute, l'aisance est une condition importante; mais croyez vous qu'il ne soi important, au point de vue des manifestations morbides, que l'ouvrier ne soit pas e à respirer des molécules charbonneuses?

J'ai fait l'autopsie d'un mouleur en cuivre qui avait des masses de charbons se bles à des truffes encombrant ses poumons. Cette possibilité de pénétratio molécules pulvérulentes dans les poumons n'offre-t-elle pas la même importance ceux qui travaillent l'argile, pour les carriers, pour tous ceux qui sont expo respirer la poussière du plomb et du cuivre ?

Si donc l'aisance joue un rôle considérable, il faut tenir compte aussi des molé étrangères.

Une autre classe d'accidents est celle des accidents pulmonaires provoqués des gaz irritants : chlore, vapeurs hypo-azotiques, etc. Tous ces gaz agissent même façon, en produisant des phénomènes d'irritation du côté de l'appareil respirat

Je laisse de côté d'autres classes d'accidents qui agissent sur les appareils circu res, digestifs, génito-urinaires. Il y a des professions qui engendrent des troubles ch femmes au point de vue de la menstruation ou bien encore qui produisent chez des avortements. Je veux arriver à une classe professionnelle amenant des acci extrêmement importants : ce sont les professions qui provoquent des intoxicati

mercure, plomb, arsenic, phosphore, aniline, sulfure, carbone, etc., etc. N'est-il pas du plus grand intérêt au point de vue de la statistique mortuaire de rapprocher des faits similaires ?

Malgré cette multiplicité de classes, il existe des faits qui ne rentrent pas dans les classes précédentes ; c'est pour cela que je propose une dernière classe pour les professions et les accidents professionnels ne pouvant pas être rangés dans les autres classes.

Telle est la classification que je propose. Quelle que soit sa complexité, elle me paraît répondre à une idée médicale rationnelle: le groupement des professions suivant les troubles qu'elles provoquent dans l'organisme. Son principe est unique et il est opportun, puisqu'il s'agit de donner une base uniforme à la statistique mortuaire des professions.

M. Finkelnburg. — Le système de classification que mon honorable collègue vient de vous proposer présente pour ainsi dire les mêmes dangers qu'on signalait tout à l'heure en ce qui concerne la statistique. Il ne s'agit pas d'étudier les effets que nous connaissons déjà, mais de trouver les effets que nous ne connaissons pas encore. Si nous formons des classes comprenant les effets sanitaires que nous savons, nous limitons le domaine de nos recherches sans but aucun et nous risquons de nous diriger dans une fausse voie.

Comme je l'ai déjà dit, on s'est trop borné jusqu'à présent à n'envisager la question que sous une de ses faces. On a négligé le côté moral, c'est-à-dire les causes morales qui influent d'une façon quelconque sur la santé de ceux qui exercent certaines professions.

Je crois qu'il n'y a qu'une bonne route à suivre : c'est de spécialiser autant que possible les occupations qui forment des groupes, d'après les résultats de l'hygiène déjà obtenus. C'est aux statisticiens à établir ces groupes, selon qu'ils trouveront quelque chose de commun entre telle ou telle catégorie.

L'essentiel est de spécialiser, bien plus qu'on ne l'a fait jusqu'ici, car dans toutes les statistiques mortuaires des professions que je connais, il y a des catégories beaucoup trop vastes et qui contiennent des occupations tout-à-fait différentes. Parmi les potiers, par exemple, on compte ceux qui ne font que marcher dans la pâte première et qui sont exposés toute la journée à l'humidité et au froid ; ceux-là sont atteints de rhumatismes; viennent après, ceux qui donnent la forme à la matière; ils sont toujours en mouvement et, par suite, ils sont atteints de maladies de cœur ou d'autres affections analogues; il y a encore les gratteurs qui polissent la surface après que la matière fabriquée est sortie du four ; ils s'exposent à l'inhalation des substances minérales et contractent des affections des poumons. Bref, des causes délétères frappent les uns et les autres. Il faut donc distinguer les différentes phases de chaque occupation. Si l'on parvient à établir une statistique aussi spéciale que possible, on aura fait un grand pas. Encore une fois, il s'agit de chercher de nouveaux effets et de ne pas s'occuper des effets déjà connus.

M. Janssens. — La précipitation avec laquelle a été imprimé mon travail explique parfaitement les observations de M. Proust. En effet, je ne me pardonnerais pas d'avoir mis les facteurs de poste dans les professions intellectuelles si une erreur d'impression, une accolade trop prolongée, n'avait été commise.

Mon tableau a été composé ce matin ; je n'ai pas même eu le temps d'en rel épreuves (1); mais si vous voulez examiner attentivement mon grand tableau in-f la mortalité décennale par professions et par malades, vous verrez que les profe intellectuelles y sont bien déterminées (2). Il s'y trouve un groupe spécial pour le taires; un autre pour les douaniers, les agents de police et les facteurs, à cause similitude des conditions hygiéniques dans laquelle se trouvent ces trois cat d'employés de l'ordre administratif, obligés par leurs fonctions de séjourner co ment sur la voie publique et de s'exposer à toutes les intempéries. Les re forment ensuite une catégorie particulière avec les pensionnés, etc.

Quant aux sages-femmes, je n'ai pu les ranger dans les professions fémi parce que ma classification comprend une classe spéciale pour les accoucheurs tous égards, je ne pouvais les distraire du groupe naturel auquel elles appartienn par leur diplôme.

La classe des professions féminines n'a été créée que pour faciliter le dépouill des décès constatés chez les couturières, tailleuses, modistes, dentellières, etc entrent pour une si large part dans le chiffre de la population bruxelloise.

Certaines industries spéciales à notre ville, telles que celle de la dentelle. exclusivement exercées par des femmes. J'ai cru opportun de classer celles-ci a ment pour faciliter les recherches de ceux qui voudraient se livrer à une étude nique sur cette profession bruxelloise.

En résumé, vous voyez combien il est difficile de faire une classification exact sages-femmes auraient évidemment autant le droit d'être classées dans les profe féminines que dans les professions libérales. Les demoiselles de magasin sont p parmi les détaillants; cependant, leur profession est bien féminine.

M. Proust. — Je voudrais précisément qu'on ne distinguât pas les professio masculines et en féminines. Parmi les professions féminines, figurent les dentell Eh bien! je le répète, voilà des femmes qui sont exposées à respirer des molécul plomb. Il faudrait donc les ranger parmi les personnes qui sont exposées aux int tions saturnines.

Je n'ai rien dit des professions militaires, des marins; il y aurait à ce d'autres considérations à présenter; mais je ne veux pas insister, craignant d'a des instants de l'assemblée. Tout l'exposé que j'ai fait s'adapterait à l'hygiène p sionnelle industrielle. Les questions de sexe et d'âge viendraient en sous-titre.

M. Du Mesnil, docteur en médecine (Paris). — Je désire savoir dans quelle c M. le rapporteur pense pouvoir faire rentrer une catégorie d'ouvriers excessive nombreux dans les grandes villes: celle des journaliers. Les journaliers exercent, vant les saisons, différentes professions très-insalubres. C'est ainsi que les ou qui travaillent pendant une partie de l'année dans les fabriques vont, le reste du te dans les ports pour aider au déchargement du charbon. Ils se trouvent dans une s tion déplorable. Ce sont des ouvriers peu laborieux, n'ayant aucune instruction et je le répète, exercent souvent deux ou plusieurs professions par an. Eh bien! l'époque à laquelle ils mourront, ils seront classés dans telle profession, sans puisse attribuer leur mortalité à l'une ou l'autre profession.

(1) Ce tableau, corrigé et remanié par M. Janssens se trouve page 776.
(2) Voir le tableau en regard de la page 776.

J'insiste sur ce point parce que dans les grandes villes (c'est, du moins, ce que nous voyons dans les hôpitaux de Paris) quantité d'ouvriers arrivent à l'hôpital en se donnant la qualification de journaliers.

M. Janssens. — Je répondrai à la demande que vient de faire M. Du Mesnil en le renvoyant à mon tableau. Il y a une colonne spéciale consacrée aux professions des journaliers et commissionnaires. Nous sommes obligés d'accepter pour dresser nos tableaux statistiques les déclarations faites à l'état-civil. Nous ne pouvons les contrôler. Tout individu décédé doit être inscrit sur les registres de l'état-civil avec l'indication de la profession qu'il exerçait au moment de son décès. Exerçait-il en dernier lieu le métier de maçon, il sera inscrit comme maçon. Le maçon avait-il renoncé à cette profession pour se faire journalier, on l'inscrira comme journalier. Il est impossible pour nous de distinguer entre les différentes professions que peut exercer successivement le même individu.

Cela prouve l'extrême difficulté que présente le classement des professions et la difficulté très-grande aussi d'obtenir des renseignements exacts sur la mortalité pour les mettre en regard des chiffres fournis par les recensements.

M. Du Mesnil. — Toujours est-il qu'il y a là une cause permanente et énorme d'erreurs dans la mortalité professionnelle des grandes villes; j'ai tenu à la signaler.

M. Bertillon. — A quoi servira dans la statistique que nous projetons la classification par professions?

Si l'on met dans une même classe les charpentiers, les menuisiers, les tourneurs en bois, il ne s'agira pas, dans les relevés des décès, d'additionner toutes ces unités comme étant les mêmes. Chaque unité sera additionnée avec des professions de même nom et de même division. Quand il s'agit de professions semblables à celles dont il a été parlé, il ne faut pas les étudier ensemble; il faut les étudier séparément. Une fusion nuirait à la statistique professionnelle.

Une classification peut avoir certains avantages pour l'esprit; mais elle n'ajoutera rien aux connaissances que nous possédons. Je crois donc que nous devons attacher peu d'importance et consacrer peu de temps à cette classification. J'appuie la conclusion de M. Janssens qui laisse aux statisticiens de chaque pays le soin de faire les groupes comme ils le jugeront convenable.

M. Finkelnburg. — On a essayé, il y a trois ans, dans quelques grandes Sociétés de chemins de fer, en Allemagne, d'organiser une statistique mortuaire et de morbidité selon les occupations des employés de chemin de fer; mais on a dû y renoncer, parce qu'on a trouvé que leurs occupations changeaient tellement qu'on ne pouvait pas attribuer à chacun d'eux un emploi fixe. Un jour, ils accompagnent les convois; un autre jour, ils sont employés dans les ateliers. C'est même par principe qu'on change les occupations des employés, dans l'intérêt de leur santé. Le fait signalé par M. Dumesnil ne se rapporte donc pas seulement aux journaliers, mais il est général en ce qui concerne la statistique des professions.

M. Worms, docteur en médecine (Paris). — Dans les recherches qui sont proposées, je crois qu'il faut arriver à une solution aussi simple que possible. Je pense, comme M. Bertillon, qu'il ne faut rien préjuger et qu'il importe de laisser à la statistique future le soin de classer les découvertes qui auront été faites. Pour le moment, nous devons abandonner le terme de « classification » dans le tableau qui devra être soumis aux différents Etats et y substituer seulement celui de « nomenclature ». Il faudrait y faire entrer autant que possible toutes les différentes classes de professions qui existent et les présenter d'une façon telle qu'elles seraient faciles à trouver sur le tableau. Je crois que, sous ce rapport, il conviendrait d'adopter l'ordre alphabétique.

M. Fauvel, membre de l'Académie de médecine (Paris). — J'ai une observation à présenter relativement à l'importance de la statistique mortuaire au point de vue des améliorations à introduire dans l'hygiène des professions. En définitive, si la statistique est utile, c'est surtout au point de vue hygiénique. Or, vous venez de voir, d'après les déclarations des personnes les plus compétentes, combien l'établissement de la statistique mortuaire est hérissé de difficultés. Rien que pour la classification des professions, il y en a qui sont peut-être insurmontables. D'un autre côté, vous remarquez que la statistique, pour arriver à des résultats vrais, comporte une multitude de facteurs qu'il est indispensable de bien considérer si l'on ne veut pas arriver à des résultats tout-à-fait erronés. La statistique est une arme très-utile, mais c'est aussi une arme extrêmement dangereuse, parce que si l'on ne tient pas compte de tous les facteurs, on n'obtient que des conclusions en opposition avec les faits. Il faut donc perfectionner la statistique. Mais, en attendant, que de fautes, que d'erreurs seront encore transmises, même dans la statistique mortuaire ! Il en résulte, selon moi, que tout en attendant de la statistique générale professionnelle des renseignements utiles, il faudra toujours ne les accepter qu'avec une certaine réserve. C'est pourquoi je suis d'avis qu'il y a une statistique plus importante et surtout plus efficace : c'est la statistique sous forme de monographie appliquée à chaque profession classée comme l'auteur l'entendra. Cette statistique appliquée à une profession permet d'envisager toutes les circonstances dont cette profession est entourée sans idées préconçues, car je crois absolument que dans ces conditions on doit bannir toute espèce d'idées préconçues ; il faut prendre une catégorie d'individus, l'étudier dans toutes les circonstances qui l'entourent ; alors, on pourra tirer de là des conclusions statistiques qui serviront à la statistique générale.

Mais la statistique dont je parle n'est pas seulement celle des décès ; celle-ci ne donnera jamais, quelque perfectionnée qu'elle soit, les indications pratiques relatives à l'hygiène des professions, parce que la mortalité envisagée brutalement, comme la statistique la présente, renfermera toujours des causes placées en dehors d'une profession et qui sont communes à toutes sortes de professions. Il s'en suit qu'il y aura toujours là des résultats qui devront être contrôlés par l'étude statistique des professions considérées en elles-mêmes, non-seulement au point de vue de la mortalité, mais aussi au point de vue des maladies qui n'entraînent pas la mort. C'est là, selon moi, la base de l'hygiène appliquée aux professions ; c'est là la base de travaux véritablement utiles pour le perfectionnement de l'hygiène. Naturellement, les études qui ont été déjà faites dans ce sens se sont appliquées surtout aux professions essentiellement dangereuses, qui entraînent les intoxications ou les maladies dérivant des professions elles-

mêmes. Mais cette étude devrait être étendue à des professions qui, en apparence, ne présentent pas de dangers et qui, cependant, par le fait de certaines conditions encore ignorées, conduiront à des résultats pratiques. En d'autres termes, tout en admettant l'importance de la statistique générale, je crois que cette statistique ne sera véritablement utile qu'à la condition d'être appuyée par la statistique spéciale, comprenant une véritable monographie appliquée à chaque profession. Il y en a déjà un très-grand nombre ; mais je voudrais que cette étude fût encore plus généralisée pour servir de base à la statistique générale.

M. Kuborn, membre de l'Académie de médecine de Belgique (Seraing). — En 1863, sous le ministère de M. Vandenpeereboom, on me fit l'honneur de me demander le programme du cours d'hygiène de l'industrie et des professions que je donnais, à cette époque, à l'Ecole industrielle de Seraing. Ce programme fut ensuite recommandé dans les Ecoles industrielles du Royaume comme cadre à suivre pour l'enseignement de l'hygiène. Il y a deux ou trois ans, j'ai développé ce programme à nouveau et, dans une notice explicative que j'ai lue à l'Académie royale de médecine de Belgique, je l'ai montré comme étant applicable non-seulement aux professions industrielles et autres, mais à toutes les conditions de la vie, au point de vue des influences qui agissent sur celle-ci.

Ce travail n'avait pas été publié avant son insertion dans le *Bulletin de l'Académie* (tome 83, série 3). Je me borne à le déposer sur le bureau de la section, car il serait long et fastidieux d'en donner lecture. Pour ma part je trouve que ce cadre facilite beaucoup l'enseignement méthodique de l'hygiène. Ainsi, toutes les redites que l'on commet d'ordinaire dans un cours de l'espèce ne se présentent plus par suite de la division des matières que j'ai adoptée.

Supposons que nous étudiions, d'une manière un peu approfondie, l'hygiène de la population ouvrière, qu'il s'agisse de manufactures, d'usines ou de mines. Nous l'enseignons en général dans ses conditions physiques, morales et intellectuelles. Précisons :

Dans une première classe, figurent les modificateurs agissant communément sur la santé de l'ouvrier, en dehors des conditions du travail et de l'atelier : habitations, régime alimentaire, mœurs et habitudes, influences du travail sur celles-ci, instruction, éducation.

Dans une deuxième classe, figurent les modificateurs tenant spécialement à la nature du travail et au milieu où il s'exécute. Ces conditions sont rapportées aux attitudes dans le travail actif, sédentaire, en position debout, forcée ; à la variété et à l'uniformité du travail ; à sa durée, à la période de jour, de nuit ; enfin, au milieu. On considère le milieu en général : milieu d'air libre, d'ateliers souterrains, d'espaces clos ou ateliers des manufactures, des usines et de la petite industrie ; viennent ensuite les milieux spéciaux, dans la grande industrie, puis dans la petite industrie ou industrie à domicile. Deux mots sur la première, d'abord : elle embrasse 1° les travaux du sous-sol ou travaux dans les mines ; 2° les travaux de la surface. Ici, on doit étudier à propos de chaque industrie l'âge, le sexe des ouvriers qu'elle emploie, noter le rapport existant entre la constitution générale des ouvriers et l'aptitude professionnelle, l'influence particulière que chaque industrie exerce à l'extérieur des ateliers, tout ce qui est relatif à l'état moral et intellectuel des ouvriers, aux conditions de salaire, d'aisance, à la longévité, aux maladies, difformités, infirmités. On recherche les moyens d'atténuer les influences nuisibles ; on fait l'hygiène spéciale de l'atelier.

Les catégories de travailleurs sont divisées en six groupes, comprenant, en division et subdivisions, les professions des ouvriers dans les ateliers, dans les mines, dans les manufactures.

Vient maintenant la petite industrie. C'est sous la seconde rubrique que nous avons rangé celle-ci et, à côté, les professions sédentaires.

La troisième division traite des professions qui s'exercent à l'air libre; celles des gens de la campagne, de marins entrent dans cette catégorie.

Enfin, dans la quatrième et dernière, viennent les professions intellectuelles.

Les membres du Congrès que la chose intéresse pourront consulter le travail que je dépose sur le bureau.

M. Beneke, professeur de médecine (Marbourg). — Messieurs, si importants que soient les articles spéciaux de la statistique, il est évident que ce sont les grandes lignes surtout que nous ne pouvons perdre de vue. Dans la statistique, tout s'enchaîne si bien qu'il est impossible d'entrer dans les spécifications. En commençant par décomposer chaque profession dans les diverses parties de son travail, nous n'arriverons à aucun résultat. Jusqu'ici, les observations générales, auxquelles on a appliqué les chiffres totaux des recensements dans les divers pays, ont donné des résultats très-concordants. Je n'en citerai qu'un exemple : dans presque tous les pays l'âge moyen des médecins a été fixé à cinquante-quatre ou cinquante-cinq années, bien que les médecins vivent dans des conditions fort diverses.

Je crois pouvoir affirmer que, sans négliger la spécialisation, l'on doit commencer par relever, de la manière la plus simple, les chiffres généraux; on peut accepter dans ce sens, la proposition de MM. Janssens et Bertillon.

Un des orateurs demandait que les relevés fussent établis par ordre alphabétique. Je n'ai rien à objecter à cette façon de procéder; mais, ici encore, je demande qu'avant de s'occuper de la division des professions, l'on porte l'attention sur les chiffres généraux.

Si, selon le désir exprimé par un des orateurs, l'on entre dans les diverses occupations de chaque profession, comme, par exemple, pour les potiers, le pétrissage, le moulage, le polissage, nous nous perdrons dans le détail à l'infini.

Les mêmes difficultés se présenteront pour la question de l'aisance dans chaque profession : il y a des tailleurs riches, d'autres qui sont pauvres. La mortalité des riches sera autre que celle des pauvres, évidemment. Mais nous devons, tout d'abord rechercher les chiffres totaux de la profession donnée. C'est là la base. Les détails viendront après.

Tout autre est la question des monographies, dont un orateur a parlé. Il sera difficile de trouver des matériaux pour ces travaux, si nous ne collectionnons pas les données statistiques point par point.

(*Texte original du discours prononcé par* M. Beneke. — Meine Herren, ich möchte nur bemerken, dass so wichtig auch die Spezialisirung sein wird, wir doch die grossen Zahlen in der Statistik nicht entbehren können.

In der statistischen Forschung hängen alle Verhältnisse so zusammen, dass man sie nicht separiren kann. Fangen wir mit der Spezialisirung so an, dass wir die einzelnen Berufsgeschäfte zerlegen wollen, so werden wir zu keinem Resultat kommen. Es hat

sic herausgestellt, dass bei den bisherigen grossen Beobachtungen, in denen man die ganzen Zählungen in den verschiedenen Ländern zusammengenommen hat, sehr übereinstimmende Zahlen herauskommen. So, zum Beispiel, hat sich als das mittlere Lebensalter der Aerzte, in fast allen Ländern, das Alter von 54 bis 55 Jahren herausgestellt, obgleich doch die Aerzte unter sehr verschieden Verhältnissen leben.

Ich glaube also besonders betonen zu können dass, ohne die Spezialisirung zu vernachlässigen, in der einfachsten Weise mit der Erhebung allgemeiner Zahlen der Anfang gemacht werden muss, und dass der Vorschlag, wie er von den Herren Janssens und Bertillon gemacht ist, wohl acceptirt werden kann. Einer der Herren Redner verlangte, dass die Erhebungen nach alphabetischer Ordnung gemacht werden. Ich habe dagegen nichts einzuwenden; aber ich möchte auch hier gegenüber der Forderung nach einer ganz genauen Spezialisirung der einzelnen der Berufsklassen in Abtheilungen, die Forderung aussprechen, dass die grossen Zahlen nicht vernachlässigt werden.

Wenn, wie von einem der Herren Vorredner gewünscht worden ist, auch noch die verschiedensten Beschäftigungen innerhalb der einzelnen Berufsarten in den Bereich der statistischen Erhebungen gezogen werden, so, zum Beispiel, unter den Töpfern diejenigen Arbeiter, die Lehm kneten, diejenigen, welche formen und diejenigen, welche poliren, aufgeführt werden sollen, so kommen wir auf eine Spezialisirung die ins Unendliche geht.

Eben so ist es mit der Wohlhabenheit der einzelnen Berufszweige : es giebt Schneider die reich sind, und solche die arm sind. Die Mortalität der Reichen wird eine andere sein, als die der Armen. Aber wir müssen grosse Zahlen für bestimmte Berufsklassen zu finden suchen und nachher erst an die Details denken. Das ist die Basis. Das Spezialisiren wird sich nachher finden.

Eine andere Sache ist es mit den Monographien, von denen einer der Herren gesprochen hat. Aber es wird schwer sein, die Materialien dazu zu gewinnen, wenn wir nicht die statistischen Momente einzeln sammeln.

M. Janssens. — Nous nous sommes beaucoup occupés de statistique et je crois aller au-devant des vœux du Congrès en lui soumettant une communication très-importante relative aux relevés des décès avec indication des âges et des maladies.

Dans la session du Congrès international de statistique qui s'est tenue cette année-ci, à Budapest, une section spéciale a été créée dans le but d'établir la statistique des grandes villes.

Cette section, dont j'ai été nommé rapporteur, a présenté aux délibérations de l'assemblée et a fait accepter par elle un modèle de bulletins hebdomadaires de statisfique mortuaire et de statistique démographique.

Je vous communique un spécimen de ces bulletins hebdomadaires qui représentent un *minimum* d'informations obligatoire.

Il va sans dire que les grandes villes qui voudront donner des renseignements plus complets pourront le faire (*voir au* verso).

VILLE DE
ANNÉE 187 __
N° de la semaine

BULLETIN HEBDOMADAIRE DE STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE.
du dimanche __ au samedi __

POPULATION CALCULÉE : (*habitants, militaires inclus*).

DÉCÈS : masculins __ féminins __

MORTALITÉ ANNUELLE SUR MILLE : __

NAISSANCES : masculins __ féminins __

NATALITÉ ANNUELLE SUR MILLE : __

AGE des DÉCÉDÉS	0 à 1 an	2 à 5 ans	6 à 20 ans	21 à 30 ans	31 à 40 ans	41 à 60 ans	61 à 80 ans	81 et au-delà	DÉCÈS PAR QUARTIERS. I	II	III	IV	V	Décès dans les hôpitaux, non compris dans les colonnes précédentes.
Légitimes.														
Illégitimes														

CAUSES DE DÉCÈS

MALADIES ZYMOTIQUES										AUTRES MALADIES PRINCIPALES							
Variole	Rougeole	Scarlatine	Diphthérie et croup	Coqueluche	Fièvre typhoïde	Typhus	Choléra asiatique	Fièvre puerpérale	Autres affections zymotiques	Phthisie pulmonaire	Diarrhée et entérite	Pleuro-pneumonie et bronchite	Choléra nostras	Accidents	Suicides	Homicides	Autres causes de décès importantes

M. le Dr Bockh, conseiller de Régence, directeur du Bureau de statistique de Berlin. — Dans notre délibération, nous avons, je crois, omis un point qui, précisément au point de vue de ces comparaisons du domaine démographique, ne doit pas être oublié. Il ne faut pas perdre de vue que nous ne pouvons espérer des chiffres exacts de la mortalité avant d'avoir trouvé, d'un côté, le nombre des vivants, de l'autre, celui des morts. Pour comparer ces deux éléments, nous devons avoir une classification qui puisse être employée aussi bien pour les recensements que pour les listes des décès, comme, par exemple, les registres de l'état-civil.

Dans ce cas, le système de la spécification se trouve condamné. Nous ne pouvons adopter qu'une classification qui permette à chacun de faire les inscriptions lors d'un recensement et d'après laquelle chaque décès peut être annoncé au fonctionnaire de l'état-civil sous les désignations arrêtées.

Du reste, nous ne pouvons discuter ici une matière aussi spéciale. Nous n'avons pas voulu prendre de décisions au sujet de la classification par âges ; nous ne pouvons pas non plus entrer dans une discussion au sujet d'une classification par professions.

C'est une question qui appartient exclusivement à la statistique pratique et qui a été discutée déjà dans les Congrès, sans atteindre, il est vrai, de résultats satisfaisants. Cependant, on a fait des progrès, et je crois que, dans la statistique comparative, on parviendra bientôt à introduire une spécialisation restreinte qui suffirait à comparer entre elles les classes anglaises, allemandes et françaises.

Pour notre délibération, il s'agit de trouver des résultats généraux. Nous en possédons déjà pour les professions spéciales. Sous ce rapport, l'Angleterre a obtenu, depuis quelque temps, tout ce que l'on pouvait désirer. Les recherches de Nelson, membre des *Friendly Societies*, donnent même la mortalité dans certaines branches de professions comparée à celle de la population en général. Mais ces classifications, si complètes qu'elles soient, excluront toujours certaines catégories de la population, et le progrès que nous désirons atteindre, en opposition avec ces classifications spéciales, est justement d'obtenir que la statistique de la mortalité se fonde dans la classification par professions de toute la population ; pour cela, il est nécessaire d'établir les tableaux de telle façon qu'ils puissent être employés aussi bien pour le recensement des vivants que pour celui des décédés.

A ce sujet, je ferai remarquer un point que j'ai mentionné déjà : c'est l'aisance. Comme preuve de l'importance de cette observation pour nos recherches, je dirai que chez nous, à Berlin, la mortalité dans les divers quartiers diffère quelquefois du double, suivant le bien-être des habitants. La classification selon l'aisance est un point pour lequel on possède des matériaux complets, car on peut dresser les relevés et les comparaisons non-seulement d'après les données du recensement, mais aussi d'après le tableau des contributions.

On connaît également l'aisance des décédés. D'après mon opinion, un préjugé seul a pu s'opposer jusqu'ici à l'application de ces recherches. C'est ce qui me fait relever ce sujet devant notre Congrès, car cet élément doit être absolument pris en considération. Il ne fait aucun tort à la classification par professions ; au contraire. On n'obtiendra, pour cette dernière, de résultats exacts concernant la mortalité des diverses classes que lorsqu'on aura égard à tous les autres éléments du problème.

A Berlin, nous avons porté nos investigations plus loin encore; nous avons enregistré l'influence de la situation des habitations sur les décès. Quand la statistique se sera occupée de toutes les causes qui peuvent agir sur la durée de la vie, on verra alors seu

lement quels sont réellement les effets des diverses causes mises en question et l'on pourra réduire à leur juste valeur les dangers pour la vie humaine de quelques professions spéciales.

(*Texte original du discours prononcé par* M. Bockh. — Ich glaube es ist, bei diese Debatte, ein Punkt ausser Acht gelassen, welcher gerade bei dieser Vergleichung, di uns auf ein demographisches Gebiet führt, nicht ubersehen werden darf. Wir müsse bedenken: richtige Sterblichkeitszahlen bekommen wir nicht, sobald wir nich zweierlei haben,, nämlich einerseits die Zahlen der Lebenden, und andernseits die de Gestorbenen. Wir müssen diese beiden Elemente vergleichen; wir müssen daher in de Klassifikation die wir einführen eine solche haben, die sowohl bei den Volkszählunge als auch bei den Listen der Gestorbenen, zum Beispiel bei den Registern des *État-civi* angewendet werden kann. Dabei verbietet sich von selbst die Spezialisirung von de hier die Rede gewesen ist. Wir können nur Klassifikationen annehmen nach dene jeder, bei der Volkszählung, die Eintragung vornehmen und nach denen gleichfall jeder Todesfall bei dem Civilstandsbeamten, unter den bestimmten Bezeichnüngen gemeldet werden kann. Auch dürfen wir hier nicht solche spezielle Themata durchbe rathen. Wir sind ebensowenig darauf eingegangen, hinsichtlich des Altersklassifikatior zu beschliessen, und so wird es auch nicht möglich sein, dass wir uns heute vereinige über eine Klassifikation, welche für die Berufsarten eingeführt werden könnte. Das is eine Frage, welche speziell der praktischen Statistik anheimfällt, die ja auch auf de Kongressen, wenn auch bis jetzt nicht mit genügenden Resultaten, berathen worde ist. Indessen hat man auch, nach dieser Seite hin, Fortschritte gemacht, und ich glaub man wird in der vergleichenden Statistik bald dahin gelangen, dass wenigstens ein mässige Spezialisirung soweit durchgeführt wird, dass die englischen, die deutschen die französischen Klassen einigermassen vergleichbar werden.

Bei dieser Berathung handelt es sich gerade um die Gewinnnng allgemeiner Resul tate. Wir haben bereits Resultate für spezielle Gewerbezweigen; nach der Seite is in England schon früher geleistet, was nur irgend gewünscht werden konnte. Di Untersuchungen von Nelson, aus den *Friendly-Societies*, etc, ergeben sogar die Mor talität in einzelnen Professionsklassen, im Vergleich zur Gezammtbevölkerung; abe der Fortschritt, der von uns angestrebt wird, ist gerade der, dass wir, gegenüber diese speziellen Klassifikationen, welche selbst, wenn vollständig, doch gewisse Kategorie der Bevölkerung ganz auslassen würden, nun dahin kommen, dass die Sterblichkeit statistik übergeht in die Berufsklassifikation der ganzen Bevölkerung, und dazu ist e eben nothwendig die Schemata so anzulegen, dass sie angewendet werden können sowohl für die Aufnahme der Lebenden, wie für die der Sterbenden.

Ich verweise gerade hierbei auf den Punkt den ich schon worhin erwähnte, nämlic auf die Wollhabenheit hinsichtlich deren Bedeutung ich nur anführe, dass bei uns, i Berlin, die Mortalität der einzelnen Stadttheile bis auf das doppelte differirt, je nach de Wohlhabenheit. Die Klassifikation nach der Wohlhabenheit ist gerade etwas wobe man das Material vollständig besitzt, in dem man nicht allein bei den Volkszählung aufnahmen, sondern alle Jahre, aus den Steueraufnahmen, die betreffenden Erhebunge und Vergleiche machen kann.

Man kennt auch die Wohlhabenheit der Sterbenden, und meines Erachtens ist e bisher nur ein Vorurtheil gewesen, was sich dem Inslebentreten dieser Untersuchunge wiedersetzt hat.

Gerade deswegen glaube ich auch auf einem Kongresse wie diesem, darauf hinweisen zu sollen, dass das ein Element ist, was mit Nothwendigkeit berücksichtigt sein will und muss. Dadurch tritt nicht die Wichtigkeit der Berufsklassifikation zurück, im Gegentheil. Gerade für die Berufsklassifikation wird man, in Bezug auf die Sterblichkeit der einzelnen Berufsklassen, erst die richtigen Resultate erhalten, wenn mann auch die übrigen Momente ausgenützt hat. Wir haben nämlich in Berlin noch weitergehende Untersuchungen gemacht; zum Beispiel, nach der Wohnungslage. Gerade wenn die Statistik erst alle die Seiten, welche auf die Dauer des menschlichen Lebens von Einfluss sind, untersucht haben wird, dann wird man sehen können was wirklich von den Wirkungen der *einzelnen* Momente herkommt, dann werden namentlich die Schädlichkeiten, welche sich von den besonderen Berufszweigen herleiten, auf das richtige Mass zurückgeführt werden.

M. le Président. — Personne ne demandant plus la parole, je vais mettre aux voix les propositions contenues dans le rapport de M. Janssens. Je ferai remarquer qu'il s'agit tout simplement ici de procédés d'études et non d'une question dogmatique. Le vote ne présente donc pas d'inconvénient au point de vue du règlement de notre Congrès.

Nous soumettons nos procédés d'études aux savants et aux gouvernements.

M. Janssens. — Voici le texte de la première proposition : « Avant de songer à uniformiser, dans les différents Etats, les statistiques de la mortalité par profession, il y a lieu d'inviter les Gouvernements ainsi que les autorités locales à relever les décès par professions et à publier ceux-ci en regard de la population recensée de chacune de ces professions ». (*Adopté.*)

La deuxième proposition est ainsi conçue : « La question actuellement posée devant le Congrès rentrant dans le domaine de la statistique officielle, il convient d'inviter la Commission permanente du Congrès de statistique à la soumettre à l'étude d'un Comité international dans lequel l'élément médical serait largement représenté ». (*Adopté.*)

Je passe à la troisième proposition : « Dans l'état actuel de la science et en présence des difficultés sérieuses que présente l'établissement d'un groupement hygiénique des professions industrielles, il y a lieu de s'en tenir à la nomenclature alphabétique ou bien de se rallier aux décisions du huitième Congrès de statistique (réuni en 1872 à St-Pétersbourg), en adoptant la classification internationale élaborée par MM. Maïkow et Stchépkine et mise par ces savants en concordance avec celle qui est en usage à Londres ». (*Adopté.*)

La discussion sur la question de la statistique mortuaire des professions est close.

Rapport de M. BERTILLON, *docteur en médecine, à Paris, sur les moyens d'utiliser pour la démographie les données de l'état-civil.*

Ce n'est pas tout d'un coup que nous vient d'ordinaire la bonne ou mauvaise fortune, — par exemple, la richesse ou la misère; — c'est par le travail ou par la négligence de tous les jours. Il en est de même de la bonne ou mauvaise santé: c'est peu à peu, par une succession d'actions insensibles, mais répétées, que se prépare de loin, souvent de très-loin, la santé ou la maladie. Et l'hygiène, aspirant à être la science de la prophylaxie, c'est-à-dire de la préservation, ne peut atteindre son but qu'en connaissant ces influences bonnes ou mauvaises, afin de signaler et celles qui doivent être recherchées, et celles qui doivent être écartées. Sans cette détermination préalable, pas d'hygiène, en tant que constituant une science spéciale, mais seulement quelques préceptes banaux, déductions plus ou moins légitimes de la physiologie et de la pathologie, et aussi de la physique et de la chimie; préceptes que le moindre physiologiste et même l'homme du monde instruit et de bon sens sait à très-peu près sans les avoir appris. C'est que la vraie science de l'hygiène, la connaissance des influences insensibles dont notre existence est tissée et qui, à la fin, la font forte ou débile; cette science, dis-je, n'existe encore qu'en puissance. En voulez-vous une preuve expérimentale? Voyez nos étudiants en médecine. Ils sont préoccupés de leur savoir en anatomie, en physiologie, en pathologie: ils s'en inquiètent fort, lors de leurs examens, mais nullement de l'hygiène. Ils pensent la savoir par surcroît, par intuition, et ceux qui jusque-là ont fait de bonnes études se trompent de peu.

Jusqu'à ce jour, en effet, l'hygiène n'a pas eu des connaissances propres parce qu'il lui a manqué un microscope puissant pour découvrir, rendre perceptibles et tangibles ces imperceptibles influences de tous les jours qui constituent en propre son domaine. Je dis « des influences imperceptibles et répétées », car telles sont justement les conditions de ces causes de santé ou de maladie pour qu'elles soient incontestablement du domaine de l'hygiène.

Les causes brutalement et rapidement vulnérantes ou nocives n'appartiennent pas à l'hygiène, mais à la pathologie — au chapitre intitulé *étiologie*. C'est là la place de toute cause morbide évidente, qui se touche, qui se voit, soit avec les yeux du corps, soit avec ceux de l'esprit.

Au contraire, l'intangible, l'invisible, je dirai même plus: ce qui ne peut logiquement être prévu avec nos connaissances actuelles, voilà ce que

l'hygiène doit découvrir, ce qu'elle doit nous apprendre; voilà ce que nous avons le droit de lui demander, si elle prétend constituer une science à part, et voilà ce que, jusqu'à ce jour, elle ne nous a guère enseigné. Cela vient de ce que cette branche de connaissance n'a ni instruments d'investigation, ni méthode qui lui soit propre. Voyons toutes les autres sciences: leur puissance n'a commencé que lorsqu'un instrument de précision leur a été donné; et chaque nouvel engin de recherche a été pour chacune d'elles le signal d'un nouveau progrès, à tel point que la puissance d'une science semble se mesurer par le nombre de ses instruments. Pour m'éviter une trop longue énumération, je ne citerai qu'un exemple ; la chimie; elle est née avec un seul moyen d'investigation : le feu. Lavoisier, en lui donnant la balance empruntée au comptoir du commerçant, en a fait l'admirable science que l'on sait ; depuis, la physique lui a fourni maints instruments : les thermomètres et ceux à la fois puissants et précis qui doivent leur activité à l'électricité, à la lumière; et la conquête de chaque instrument a été marquée par les plus étonnants progrès.

Je pourrais, en passant en revue toutes les sciences : l'astronomie, la physique, la météorologie, les sciences biologiques et médicales, montrer que partout la découverte ou l'application d'un instrument d'investigation a été la source des meilleurs résultats, souvent même l'origine des théories les plus séduisantes, comme la balance en chimie a été la cause de la belle et puissante théorie des équivalents. Nous assistons, de notre temps, à un mouvement de créations de laboratoires qui montre bien que l'importance de l'instrument, pour hâter les progrès, est enfin compris par l'opinion.

Eh bien! à l'hygiène aussi, il faut des instruments d'investigation qui, jusqu'à ce jour, lui ont fait presque complétement défaut; elle en a pourtant et, sans compter la physique et la chimie qui lui prêtent, à elle comme à presque toutes les sciences, leur utile concours, elle a aussi son instrument presque spécial, instrument d'analyse comme la balance, de grossissement comme le microscope. Cet instrument puissant et dont, pourtant, elle s'est encore à peine servie, c'est la statistique appliquée à l'étude des collectivités humaines ou, en un mot, la *démographie*.

Ce sont les enquêtes de la statistique qui. convenablement faites, contrôlées et publiées (il faut ces trois conditions), fourniront à l'hygiène les moyens d'analyses assez puissants pour démêler les nombreuses influences, saines et malsaines, auxquelles nous soumet le milieu météorologique, géographique, social, professionnel, psychologique; influences qui, combinées avec nos tendances héréditaires, décident souverainement de nos destinées. Ce sont les enquêtes de la statistique qui nous permettront de construire,

pour chaque recherche démographique, comme un microscope assez grossissant pour nous montrer ces minuscules influences qui, répétées chaque jour, nous domptent et nous maîtrisent. Car ce qu'il y a de précieux dans la statistique, c'est justement ce pouvoir d'amplification qu'elle possède, non pas de grossir de quelques centaines de fois comme nos meilleurs microscopes, mais de quelques dix mille, cent mille, de quelques millions de fois, et je puis même dire presque autant de fois que le désire l'observateur. De là, cette singulière puissance de la statistique pour déceler des influences invisibles même pour l'esprit, je veux dire dont nous ne nous doutons nullement.

Ainsi, si je veux connaître l'influence différentielle que peut exercer la profession de pasteur protestant, d'une part, et celle de grand seigneur, de l'autre, dans la faculté d'engendrer des garçons ou des filles, je crois bien qu'il est peu de personnes en état d'émettre une opinion quelque peu fondée; l'esprit lui-même, à ce point de vue, ne perçoit, d'abord, aucun rapport entre ces conditions sociales et la faculté d'engendrer un sexe plutôt que l'autre. Et, pourtant, il y a peu de temps, en étudiant à ce point de vue les naissances données en Suède (1850-60) par catégories sociales, je me suis aperçu que les pasteurs protestants engendraient toujours notablement plus de garçons (108 à 109 contre 100 filles, alors que la moyenne est 106 garçons), tandis que les familles de la noblesse ont constamment un déficit de garçons; pour 100 filles, elles ne procréent que 98 garçons. J'ai choisi ce fait, peu connu, je crois, pour bien montrer ce singulier pouvoir de la statistique de grossir des influences tout-à-fait inaperçues, de mettre en lumière des causes absolument intangibles et de leur donner un relief qui, sans le secours de la lumière électrique, les rend manifestes à tous les yeux. L'exemple cité ne paraît pas d'abord une notion qui soit du ressort de l'hygiène; je crois pourtant que, par une plus fine investigation, nous trouverions, au fond des secrets ressorts qui font cette singulière distribution de production des sexes, une cause relevant de l'état moral et sanitaire des époux de ces deux groupes sociaux comparés.

Mais je passe. Ceci n'est qu'un exemple de la singulière puissance de l'investigation statistique pour déceler les influences modificatrices de nos organismes. En voici d'autres qui montrent l'importance des faits concernant plus directement la santé publique qui, malgré les imperfections des documents, peuvent déjà être découverts par la démographie. Il s'agit de la Belgique, si curieuse de savoir et de bien faire. La démographie, en étudiant les documents statistiques qu'elle publie ou plutôt qu'elle a publiés sous l'influence de l'illustre Quetelet, y découvre ce fait singulier et

inquiétant: certaines de ses provinces ont tous les malheurs sanitaires réunis; ce sont elles qui, chaque année, produisent le plus d'aliénés, le plus d'aveugles, le plus de scrofuleux, le plus de sourds-muets, le plus d'infirmes de toute nature, comme le plus d'ignorants, et, par une singulière coïncidence, qui ont, à égalité de population, le moins de ménages (soit de mères de famille), mais aussi le plus de religieuses! Pourquoi donc? Pourquoi d'autres provinces, comme Namur, Luxembourg, Liége, ont-elles, au moins relativement, toutes les bonnes chances, longue vie, peu d'ignorants, peu d'infirmes, et, par une coïncidence encore bien singulière, beaucoup de ménages, de mères de famille, mais, au contraire, peu de couvents et de religieuses?

La démographie, qui découvre ces faits, dira aussi les *pourquoi*, j'entends les circonstances qui les accompagnent constamment et, par là, ouvrira sans doute aux hygiénistes des moyens pour modifier les mauvaises conditions; elle déterminera ces causes quand on lui fournira les renseignements qu'elle réclame.

Dans mon pays, en cette France si réputée pour son unité, il y a des départements où la mortalité étudiée à chaque âge dépasse de 30, de 50 et de 75 pour 100 celle qu'on rencontre dans d'autres départements, quelquefois très-voisins, sans que personne se doute de ces formidables différences, par conséquent, sans qu'on en soupçonne les causes constantes et, *a fortiori*, sans qu'on tente quelque chose pour les affaiblir.

Et pourtant en France (pays de mortalité très-modérée), la moitié de ceux qui meurent succombent prématurément; c'est ainsi que, chaque année, 500,000 habitants nous sont enlevés avant leur quarante-cinquième année d'âge.

Or, dans la mort d'un jeune adulte il y a deux pertes distinctes: l'une pour la famille qui a pour expression la douleur insondable de ceux qui perdent un fils ou tout autre parent; l'autre pour la patrie: celle de la valeur vénale anéantie qui varie avec l'âge de la victime, avec sa valeur productive, car chaque personne, (homme ou femme), étant producteur, représente aussi une valeur (c'est elle qui fait le prix de l'esclave).

On ne se doute pas combien pèse sur la fortune publique le poids de ce tribut annuel; si on le savait, peut-être s'efforcerait-on de l'alléger, car les médecins, surtout hygiénistes et démographes, savent et doivent dire hautement qu'aucun impôt ne serait plus facile à restreindre dans une notable proportion.

C'est pourquoi j'ai voulu, pour mon pays, évaluer le montant de ce funèbre tribut; j'en ai fait le calcul âge par âge; et, même en n'admettant comme prématurés que les décès survenus avant la quarante-cinquième

année, j'ai trouvé que ces hâtives funérailles nous coûtaient chaque anné plus d'un milliard de francs. Or, parmi ces 500 mille Français ou Fran çaises qui meurent avant leur quarante-cinquième année, combien suc combent aux fatalités organiques qui, de notre temps, ne peuvent êtr surmontées, et combien aux influences nocives non nécessaires! C'est là sans doute, une appréciation un peu téméraire; elle serait même impossibl à l'art médical, proprement dit; elle ne m'a pas paru l'être à la démogra phie.

En effet, j'ai dit tout-à-l'heure qu'en France, il y avait des départe ments (toujours les mêmes) ou la mortalité, étudiée âge par âge, dépas sait de 30, de 50, de 75 pour cent celle d'autres départements; or, e supposant que la mortalité de ces meilleurs départements mesure, dè aujourd'hui, le seul tribut nécessaire, le tribut le plus faible que nos imper fections organiques nous obligent encore de payer à la mort prématurée (e il n'y a certainement pas de département arrivé à ce comble de perfection) calculant ensuite sur cette base ce que deviendrait notre contingent mor tuaire à chaque âge et en chaque département, j'ai trouvé une réduction d plus de moitié sur notre tribut actuel. Donc si, de notre temps, par les effort réunis de la démographie et de l'hygiène publique, nous pouvions mettr je dis seulement la partie de notre population dont le taux mortuair avant 45 ans dépasse le taux moyen de la France entière dans les conditions de vie, de milieux de nos meilleurs départements, nous économiserions chaque année la moitié de nos 500,000 concitoyens succombant indûment avant leur 45e année, et chaque année aussi la patrie conserverait une valeur de plus d'un demi-milliard qu'elle enfouit aujourd'hui.

Je ne m'abuse pas sur la précision de ces supputations ; j'ai même beaucoup de raisons de les croire au-dessous de la vérité. Mais ce que j'ai voulu démontrer, c'est le formidable impôt que nous payons sans résistance à la mort prématurée, l'énorme perte qui en résulte pour la patrie et, par dessus tout, la possibilité, par les efforts combinés de la démographie et de l'hygiène, de réduire, dans de très-notables proportions, le douloureux dommage de ces hâtives funérailles.

Je viens de parler de la France; mais chaque nation a des plaies de même nature, et plus profondes encore, car en ceci la France n'est pas la plus mal partagée, il s'en faut. — Pourquoi donc tant de morts prématurées ?... *Quare mors immatura vagatur* ? demandait déjà Lucrèce. Mais nous savons ce que ne savait pas Lucrèce : c'est que les destins ne sont plus immuables; depuis que l'homme a trouvé la science, il a retrouvé l'espérance, sortie aussi de la boîte de Pandore. — L'investiga-

tion statistique, qui a révelé la profondeur du mal, peut également nous fournir les moyens de l'atténuer, en nous enseignant ses causes, sinon toutes, au moins quelques-unes. Ce ne sont pas les savants qui en douteront et devant qui j'aurai besoin d'en faire la preuve. De ces considérations générales, que je dois écourter beaucoup, je conclus que les relevés statistiques, exécutés par des hommes compétents, constituent l'arsenal appelé à fournir à l'hygiène, à la fois, et les faits à étudier et les instruments d'investigations nécessaires aux connaissances qu'elle a pour mission de découvrir et d'enseigner au profit de tous; je conclus que l'hygiène ayant pour sujet la santé publique, il est nécessaire et légitime qu'elle réclame de ceux auxquels sont confiées la défense et l'administration des intérêts sociaux les indispensables documents dont elle a besoin et qu'eux seuls peuvent lui fournir.

Sans doute, ces enquêtes existent déjà. C'est en les étudiant que nous nous sommes aperçus qu'ils étaient pour nous la source de tout savoir; mais ces enquêtes ont été instituées et se sont développées avec un tout autre objectif que celui de la santé publique. Ordinairement, c'est en vue de l'impôt et du recrutement qu'elles se sont organisées ; il est vrai que depuis quelques dix ans on y a introduit, secondairement, des recherches qui concernent l'économie sociale et même l'hygiène publique. Mais ces enquêtes sont insuffisantes; admises à titre de concession et comme accessoires, elles ont été nécessairement étriquées; elles n'ont pu acquérir la précision désirable et dont l'objet principal de ces enquêtes pouvait, en effet, se passer; enfin, elles ont été bien souvent dictées par des administrateurs, de bonne volonté, je le veux, mais peu compétents en matière de santé publique; de là, une grande insuffisance dans ces matériaux, aussi bien au point de vue de leur quantité que de leur qualité. Tels qu'ils sont, pourtant, ils nous ont montré ce qu'ils pourraient être et les immenses services qu'ils pourraient rendre.

En effet, des documents tels qu'ils existent jusqu'à ce jour, nous avons à peu près tiré ce qu'ils peuvent donner ; mais il faudrait bien peu pour augmenter de beaucoup cet enseignement: c'est l'acquiescement et le concours persévérant des savants qui peuvent surmonter les petites résistances qu'opposent à ce progrès des agents subalternes; et si, par leurs soins, ceux qui dirigent les affaires humaines, de leur mieux, j'aime à le croire, sont convaincus que les perfectionnements de la statistique exécutés enfin à un point de vue scientifique, et notamment sanitaire, portent en eux de si grands intérêts économiques, moraux et humanitaires, ils voudront avec nous en hâter les progrès en décrétant les faciles modifications que nous leur signalons ci-après comme les plus fécondes. Car, je le fais

remarquer, je ne suis pas du tout intransigeant ; je ne pro pas toutes les réformes désirables, mais seulement celles qui me pa les plus urgentes, parce qu'elles seront les plus fécondes en enseigr utiles et les plus faciles à obtenir.

Je vais maintenant passer en revue les quatre mouvements de p tion : naissance, mariage, mortalité, migration, et indiquer les les plus urgents et les plus faciles à introduire dans les inscriptions

Relevé des naissances. — Il faut d'abord qu'on fasse conna chaque pays, ce qu'on entend par mort-nés et nés-vivants. En s'effo l'exemple des pays scandinaves, de se rapprocher autant que possib définition médico-légale, il importe même d'indiquer, en tête des ta statistiques, combien de jours sont accordés ou par la loi, ou par nistration, ou par l'usage (usage qui s'établit quelquefois en d l'administration ou de la loi, soit parce que cette loi n'a pas de s suffisante, soit parce qu'elle en a une draconienne qui n'est pas app

Dès lors, il serait désirable que l'on prît note de l'âge des enfant ou vivants) en jours et en heures au moment de leur inscription. C' lement avec ces renseignements que l'on pourra connaître la vraie lité des nouveau-nés et comparer celle des diverses classes, prov nations.

Aujourd'hui, bien que beaucoup de statisticiens ne se privent pa comparaisons, elles sont à peu près sans valeur, surtout si on s'abs toute critique. Je me permettrai ici de remarquer que la statistiqu avait adopté sur ce point une excellente mesure: on demanda familles présentant un enfant sans vie s'il était né vivant (s'il avait un vagissement) ou né mort. J'ai montré dans une monographie mort-nés que, bien qu'on en ait dit, cette distinction avait prod résultats sérieux qui portaient avec eux des traces de vérité. Malhe ment, les enquêtes générales de la statistique officielle belge, qui, plusieurs années, ont sensiblement rétrogradé, ont, entre beaucou tres, supprimé ce renseignement important, auquel les populations s' habituées. Je le regrette vivement, car si ne pas progresser est fâ rétrograder est un mal bien plus grand.

On excusera l'amertume de cette critique; n'ayant pas l'honneur d' tenir à ce pays autrement que par mes sympathies et les marques d' bation qu'il a bien voulu donner à mes travaux, j'eusse supprim plainte si je n'avais su qu'elle est celle de beaucoup de savants

dont le patriotisme est au niveau de la science. D'ailleurs, la science statistique de la Belgique a, par son passé, une place trop haute pour avoir rien à souffrir de cet amoindrissement momentané. C'est une erreur passagère de son administration que l'opinion publique redressera promptement : je n'ai voulu que la solliciter. Malgré tout, la plupart des nations poursuivent de leur mieux la distinction et l'enregistrement des mort-nés et des nés-vivants, parce que toutes en sentent l'importance.

Pourquoi donc l'Angleterre, dont les publications statistiques sont pourtant si riches, si remarquables à tant d'égards; pourquoi l'Ecosse et l'Irlande persévèrent-elles, presque seules en Europe, à négliger cette nécessaire inscription? Cela n'est pas seulement regrettable pour la science pure, la démographie comparée ; ce l'est surtout pour la sécurité du nouveau-né et la morale publique, Il n'est pas bon qu'un nouveau-né puisse disparaître sans laisser de trace, sans que la société puisse seulement soupçonner le nombre de ceux qui disparaissent ainsi. On a montré, au contraire, qu'il est fort instructif de suivre la proportion des mort-nés et la mortalité des nouveau-nés par jour ou par semaine, à la ville et à la campagne, pour les légitimes et les illégitimes; on constate ainsi pour une certaine catégorie des aggravations singulières, inexplicables autrement que par une intervention criminelle et très-propres à donner des indications précieuses à la justice; je m'étonne donc que la société anglaise continue à se priver d'une investigation aussi salutaire.

Constater la vie ou la mort des nouveau-nés ne suffit pas : il faut aussi relever leur sexe. Mais il a été démontré que la proportion de ces nouveau-nés, de ces mort-nés et que le sexe lui-même n'étaient pas sans rapport avec la durée du mariage, avec l'âge du père, de la mère, ni même avec l'état antérieur des époux (soit veufs, divorcés ou célibataires).

A beaucoup d'autres égards encore, ces influences sont précieuses à étudier, à déterminer; il serait donc fort désirable que ces renseignements, le plus souvent faciles à recueillir, le fussent complètement et surtout qu'ils fussent publiés. La Norwége nous a donné l'exemple et les résultats obtenus sont des plus intéressants. On a montré également qu'à plusieurs points de vue, il y avait beaucoup d'intérêt à connaître le rang d'arrivée du nouveau-né (mort ou vivant), s'il est le premier-né, ou le cadet, ou le troisième, etc. En 1851, l'Autriche a publié, comme par hasard, un renseignement de ce genre et, en étudiant des documents, j'y ai découvert une probabilité bien plus grande pour les premiers-nés dans le mariage d'être garçons et le contraire pour les premiers-nés hors mariage; on voit donc qu'il y a encore là des influences occultes (occultes, vu notre ignorance) qu'il serait bien facile de dévoiler. C'est de la physiologie sociale et

il ne vous viendra pas à l'esprit qu'une connaissance de physiologie sociale soit sans application à l'hygiène publique. Il va de soi qu'il faut conserver la division des naissances légitimes et illégitimes; il faudrait y joindre le nombre d'enfants reconnus, soit par le père et la mère, soit par le père ou la mère seulement, et le nombre de ceux qui sont sans filiation légale. Ce groupe lui-même se divise en deux catégories, que distingue soigneusement la statistique italienne : 1° les enfants qui, bien que non reconnus, ne sont pas abandonnés; 2° ceux qui sont délaissés à l'Assistance publique. Enfin, sur ce sujet, il y aurait encore un renseignement qui, dans quelques cas, pourrait n'être pas sans utilité: c'est la part des filles, des veuves et des divorcées dans la production des enfants conçus hors mariage.

Jumeaux. — La plupart des nations donnent le nombre des naissances doubles ou triples avec distinction des sexes. Mais il ressort de recherches spéciales que les combinaisons sexuelles (tout garçons, tout filles, ou garçons et filles) ne sont pas les mêmes pour toutes les nations; que, par exemple, la France a bien plus souvent des jumeaux uni-sexués, l'Autriche et surtout la Hongrie, bien plus souvent des sexes croisés; en général, les nations latines se rapprochent de la France, les Slaves et les Teutons de l'Autriche. Ces différences, se reproduisant d'année en année, sont évidemment dues à des causes constantes, soit ethnologiques, soit géographiques, soit sociales; il serait manifestement intéressant de poursuivre ces recherches; mais il y a des nations, comme l'Angleterre, qui omettent entièrement ce renseignement et beaucoup d'autres, comme la Suède, qui ne relatent pas les combinaisons sexuelles. C'est une donnée des plus nettes, des plus faciles à relever et qu'il serait désirable de posséder. Il est évident qu'ici, dans ces combinaisons, les mort-nés doivent être compris avec les nés-vivants, sans préjudice du compte à part qu'il convient d'en faire. D'ailleurs, les naissances doubles et triples fournissant beaucoup plus de mort-nés ne sont pas absolument indifférentes à l'hygiéniste.

Enfin, le groupe professionnel, le groupe social auquel appartient le nouveau-né peut être difficile à déterminer et surtout à classer, mais il serait bien désirable que ces difficultés pussent être surmontées (et elles peuvent l'être), car des différences considérables dans la fécondité et dans la sexualité sont attachées aux différences de position sociale. Je comprends qu'un tel relevé n'est pas sans quelque difficulté dans les pays comme la France où les classes sociales ne sont pas nettement définies. Cependant, on peut toujours établir des groupes conventionnels selon le degré d'aisance, apprécié soit par le loyer, soit par la présence et le nombre de la domesticité. D'ailleurs, je n'ai pas à dire les difficultés et les meilleurs moyens de les lever; c'est l'affaire des Congrès de statistique. Ici,

nous avons pour objectif de scruter la santé des collectivités et des divers sous-groupes qui les composent, suivant les conditions qui les entourent ; pour fonder cette science, la première base, c'est la connaissance approfondie du corps social, de ses parties composantes, non pas seulement pour y recueillir les notions qui paraissent manifestement et immédiatement applicables à la santé publique, mais encore tous les détails d'anatomie et de physiologie des collectivistes, car ce sont surtout les connaissances qui semblent sans application qui sont la source des progrès à venir.

Mariages. — Voilà un mouvement qui, pour être d'institution humaine, n'en a pas moins une haute importance pour la collectivité sociale. En effet, il a été établi qu'à tous les points de vue (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, article *mariage*, et *Revue positive*, 1874 et 75), pour la santé morale comme pour la santé physique, le mariage est au plus haut degré une institution d'hygiène; qu'à tous les âges, les époux meurent beaucoup moins que les célibataires et que les veufs. Nous ne savons pourquoi un illustre savant anglais, pour lequel nous professons beaucoup d'estime, M. Herbert Spencer, a cru devoir réfuter cette proposition; il l'a même fait avec une âpreté que, suivant nous, la proposition ne comportait pas. J'ajouterai que la réfutation du savant anglais est non-seulement sans aucune valeur, mais (ce qui peut étonner d'un tel homme) qu'elle est faite avec une légèreté singulière. Ainsi il pense que c'est pécher par naïveté que d'annoncer que les veufs meurent plus que les célibataires, cela étant bien naturel, selon lui, apparemment parce que les veufs lui paraissent d'un âge plus avancé. Et cependant l'auteur du Mémoire qu'il critique avait expliqué que c'est à chaque âge que la mortalité des veufs l'emporte sur celle des époux. M. Spencer avait cru pouvoir juger et réfuter le Mémoire en question sur quelques lignes qui lui étaient tombées sous les yeux; il ne s'était pas aperçu que l'auteur avait comparé la mortalité des veufs, des célibataires et des époux âge par âge et qu'il avait rencontré partout la mortalité des veufs supérieure à celle des époux et même des célibataires aux mêmes âges de la vie. Enfin, M. Spencer, sans contester la vitalité supérieure des époux, ne voulait pas l'attribuer aux vertus propres de l'association conjugale, mais à la sélection conjugale appelant plutôt à cette association les meilleurs de corps et d'esprit. Cette explication est, sans doute, fort logique et l'auteur du Mémoire critiqué l'avait proposé avant l'illustre anglais; mais il avait dû la reconnaitre insuffisante, puisque les veufs, qui ont été aussi les élus du mariage, reprennent la forte mortalité des célibataires (de même âge) aussitôt que l'association conjugale est rompue; tant il est vrai que c'est cette association qui est

protectrice. Ainsi, sans aucun doute, le mariage est un élément d'hygiène publique et privée des plus puissants, non-seulement pour la santé physique, puisque la mortalité des époux est, suivant l'âge, de 15 à 50 p. c. au-dessous de celle des célibataires pour les mêmes âges, mais aussi pour la santé morale et psychique, puisque ces époux fournissent aux mêmes âges beaucoup moins de suicidés, d'aliénés et de criminels. — Ainsi je conclus comme j'ai commencé: l'association conjugale est un puissant élément d'hygiène ; cette conclusion, je le ferai remarquer, est absolument affranchie de toute vue préconçue, de toute passion philosophique et métaphysique, morale et dogmatique; elle est exclusivement basée sur l'étude des faits sociaux colligés par la statistique ; c'est une conclusion purement démographique.

L'auteur est de ceux qui pensent que la vérité n'a pas à se soucier de nos idées morales ou religieuses; il croit, au contraire, que ce sont ces préjugés qui doivent se régler, se modifier d'après les découvertes contrôlées des sciences naturelles et sociales. En conséquence, dans l'étude des faits sociaux, le chercheur ne doit avoir qu'un objectif: la vérité, quelle qu'elle soit ; c'est à la morale métaphysique, laïque ou religieuse à s'en arranger, ou plutôt il n'y a que cette vérité qui soit la base solide de la morale, comme elle l'est de l'hygiène.

Cela posé comme question de méthode, je reviens à ma proposition.

L'étude indépendante des faits sociaux connus jusqu'à ce jour montre que le mariage est un puissant moyen d'hygiène; c'est pourquoi il nous importe d'en scruter tous les ressorts.

L'enquête sur le mariage doit être faite à trois périodes de sa durée:

1° Le jour de sa célébration, sur les registres de l'état-civil, par enquête des magistrats et officiers de l'état-civil.

2° Pendant sa période d'état, je veux dire pendant le cours de sa durée, soit sur les registres de population, dans les pays où ils existent, registres où chaque citoyen a un compte ouvert sur une feuille qui lui est exclusivement affectée; soit aux époques de dénombrements, qui sont les inventaires de la comptabilité sociale.

3° Le jour de sa dissolution ou par la mort d'un des conjoints ou par le juge qui délie les époux.

Renseignements au jour du mariage. — Déjà, on relève l'âge exact des époux sur le registre civil, mais généralement on ne publie ces âges que par période quinquennale d'âge, ce qui est absolument insuffisant: ainsi de 15 ou 18 à 23 ou 25 ans, comme de 40 à 50, 50 à 60, etc., la publication par année d'âge serait indispensable; car, par exemple, pour calculer, en chaque localité, l'âge moyen général du mariage, on a l'habi-

tude d'attribuer arbitrairement une moyenne de 17 ans 1/2 aux jeunes filles qui se marient entre 15 et 20 ans; or, cette supposition est tout-à-fait fautive. En effet, d'après les documents anglais et suédois, qui donnent l'analyse de ce premier âge pour la femme, la moyenne d'âge de ce petit groupe s'éloigne peu de 19 ans. Ce n'est pas moins gratuitement qu'on attribue 45 ans au groupe de fiancés qui se marient entre 40 et 50 ans ; il y a tout lieu de penser qu'ils ont bien moins de 45 ans ; etc.

Si, en outre, je rappelle que ces valeurs d'âge moyen des fiancés ou des époux sont souvent indispensables pour mesurer les chances de vie, de mort et de maladie à chaque groupe d'âge, on verra par cet exemple, pris entre beaucoup d'autres, combien il importe, même au seul point de vue des questions d'hygiène, d'apporter plus de précision dans les publications de l'âge des fiancés et des époux; précision d'autant plus facile ici qu'elle existe dans les registres, puisqu'on ne marie les fiancés que sur production de leur acte de naissance. Il est donc tout-à-fait désirable que ces âges soient publiés par année.

État-civil antérieur. — On demande et on publie aussi l'état-civil antérieur au mariage qui va se conclure, à savoir si les fiancés sont célibataires ou veufs ou divorcés. — Il importerait aussi pour les veufs ou divorcés de dire depuis quand ils le sont et les nombre, sexe et âge des enfants qu'ils apportent à la nouvelle communauté. Je pense n'avoir pas à insister sur l'utilité de ces connaissances pour l'appréciation de l'état des familles en chaque nation. Ainsi il y a des pays, comme la France, où, sur 1,000 nouvelles mariées, il n'y en a que 70 qui le soient en seconde noce, et d'autres, comme la Galicie et la Hongrie, où il y en a plus de 200. On conçoit que les mouvements sociaux en naissances, mort-nés et mariages doivent se ressentir grandement de ces différences; pour en apprécier les résultats, il faudrait en connaître les détails.

Renseignements divers. — On a aussi relevé l'état d'instruction des nouveaux époux; on a indiqué ceux qui savent ou non signer. On pourrait, sans doute, obtenir des données plus significatives; en Angleterre, quelques statisticiens ont profité de la comparution des époux pour prendre note de la couleur des cheveux et des yeux. Il a même paru ressortir de cette enquête que les blonds ou rouges-blonds devenaient de moins en moins nombreux. Il est, d'ailleurs, manifeste qu'on pourrait profiter des jours de noces, qui sont des jours de loisir et de complaisance, pour faire quelques autres relevés anthropométriques; on prendrait la taille, le poids, etc., afin de pouvoir apprécier les mouvements des développements physiques de l'humanité.

Mais je m'arrête sur cette pente; d'ailleurs, ces renseignements sont plutôt anthropologiques.

Le jour du mariage, il y a aussi quelquefois des enfants reconnus ou adoptés que tout statisticien fidèle devra relever et publier avec les détails d'âge et de sexe qu'ils comportent.

Contrat. — Enfin, on demande souvent aux nouveaux époux s'ils ont un contrat de mariage (cette question est posée en France); il serait bien désirable que les principaux faits de ces contrats, et notamment les apports des époux, fussent l'objet d'une enquête publiée; la fortune publique est fort peu connue, au moins en France, et l'on sait quelle importance elle a sur l'hygiène.

Le relevé régulier des contrats à ce point de vue donnerait les résultats les plus intéressants et permettrait de suivre, avec une rigueur qu'on n'a pas encore obtenue, les progrès de la fortune de ceux qui aspirent à constituer une famille; les relevés des inventaires et des héritages donneraient l'évaluation des fortunes des associations qui se rompent; ces données, qui ne seraient pas inutiles à l'hygiéniste, fourniraient, en outre, à nos législateurs des bases qui leur manquent souvent.

Parenté des conjoints. — Voici un sujet bien propre à montrer l'importance que doit prendre la statistique non-seulement dans les questions d'hygiène sociale, mais aussi dans les préoccupations des législateurs. Mais, malheureusement (j'ai regret de le dire), elle nous réserve un exemple éclatant de l'ignorance des pouvoirs législatifs et nous prouve la nécessité de saisir l'opinion publique afin qu'elle corrige comme il convient tant d'impéritie. La quantité de papier qu'on a noirci à propos des mariages consanguins est incroyable, mais s'explique, d'ailleurs, très-bien par l'importance exceptionnelle de cette question. Les savants de tous les pays se sont efforcés de l'éclairer à l'aide des moyens les plus divers. L'histoire, la physiologie, la zootechnie et plusieurs autres sciences ont été invoquées par eux, et invoquées pour ou contre ces unions. Combien d'efforts leur eussent été épargnés s'ils avaient pu recourir directement à l'expérience, c'est-à-dire à la statistique!

Et, pourtant, il s'est rencontré des législateurs (il m'est pénible d'avouer que c'est dans une Assemblée investie par élection du droit de légiférer) qui, saisis par des savants du plus haut mérite, comme sir John Lubbock, de la question de savoir s'il y avait lieu de créer des moyens d'enquêtes pour éclaircir ce problème, ont dédaigneusement refusé d'examiner le projet.

Le fait est inouï et montre combien les hommes du monde, quelque notoriété qu'ils puissent avoir, sont dépourvus de tout esprit scientifique, si nécessaire aujourd'hui à la direction des affaires publiques.

Donc, malgré les vœux de tous les savants anglais, dont sir John Lubbock

s'était fait l'interprète, l'Angleterre ni la plupart des autres pays n'enregistrent la parenté des nouveaux époux.

Cette enquête commence pourtant à se faire en Italie et en France; mais, il faut l'avouer, elle se fait encore très-imparfaitement et il ne faudrait pas moins que la volonté très-expresse et très-soutenue du Pouvoir pour la faire exécuter rigoureusement. En effet, la crainte d'avoir des dispenses plus ou moins onéreuses à acheter à l'Eglise fait qu'un grand nombre dissimulent leur parenté. En outre, il y a eu jusqu'à ce jour peu de précision dans le langage déterminant le degré de parenté; aussi est-il mal et incomplétement rapporté. C'est ainsi que les mariages entre cousins issus de cousins-germains, encore réputés malfaisants, ne sont pas relevés.

Il serait donc vivement à désirer qu'une enquête si importante pour nos connaissances en hygiène publique et pour les législateurs doués de quelque sens fût poursuivie avec précision par toutes les nations. Comme sanction, cette enquête, qui commencerait le jour du mariage, devrait se continuer dans les dénombrements, mais surtout le jour de la dissolution du mariage par mort ou autrement; nous en reparlerons plus loin.

Je passe maintenant aux données à relever le jour de la dissolution du mariage par mort et, bien plus rarement, par divorce.

Ici, les renseignements en usage deviennent tout-à-fait insuffisants; ils ne permettent nullement aux générations qui viennent de profiter des enseignements du passé; c'est là un grand mal, un empêchement au progrès.

Ages des époux et durée du mariage. — Il faudrait alors avoir avec précision (j'ai déjà expliqué pourquoi) l'âge non pas du défunt seulement, mais aussi de l'époux survivant; non pas seulement la date du mariage, sa durée, mais plutôt l'année où il a été célébré. Avec ces renseignements, on pourra avec précision calculer la durée moyenne des mariages dans une collectivité quelconque. Il a été démontré que les méthodes usitées sont fautives; que, par exemple, ces méthodes appliquées à l'Angleterre abrègent indûment la durée des mariages de 4 à 5 années. Et pourtant on comprend en hygiène sociale l'importance de cette durée pour les études touchant l'état sanitaire comparé des collectivités et combien il importe d'en suivre les mouvements dans le temps pour un même pays, et aussi de localité en localité; car la durée de l'association conjugale, c'est la durée des bonnes conditions hygiéniques dont le mariage est la plus haute et la plus efficace garantie. Ainsi donc on relèvera la durée du mariage qui vient d'être rompu ou, bien plus sûrement, l'année où il a été contracté.

Ce renseignement est d'ordinaire facile, car très-généralement l'époux sait

la date (pour lui justement mémorable) de son mariage. Dans les pre temps, les renseignements seront un peu vagues et fautifs, mais mal au début est le seul moyen connu d'arriver à mieux faire.

J'insiste sur cette enquête touchant la durée des mariages, parce q est nouvelle et, suivant moi, féconde en connaissances. Ainsi mes re ches spéciales montrent partout la vitalité supérieure des époux. il y a deux sortes d'époux : ceux en première noce et ceux en seconde Je suis conduit à penser que la durée relevée à part les uns des a peut offrir un grand intérêt. En effet, quelques relevés qui me sont pe nels (par conséquent, absolument insuffisants en nombre et n'a d'autres prétentions que d'ouvrir des voies de recherches) ; quelques levés, dis-je, m'ont inspiré des doutes sur l'efficacité des mariages e conde noce, surtout ceux conclus dans certaines conditions d'âge.

La jeunesse est charmante, elle est trop courte et nous l'adorons d'a plus qu'elle s'éloigne. C'est pourquoi les mariages en seconde noce sentent cette particularité pour l'un et l'autre sexe que les âges deux nouveaux époux ne s'éloignent pas proportionnellement de la nesse, mais inversement. Je veux dire que plus l'un est avancé en âge l'autre l'est (au moins, relativement). A plus vieux fiancé, plus jeune é sée et, inversement, à plus vieille mariée, plus jeune épouseur. De l plus grand nombre de ces mariages qualifiés « disproportionnés », mai paraît-il, au début, sont au goût des parties. Cependant, ces riages assurent-ils aussi la longévité ? Il serait facile de s'en assurer la durée des mariages, lors de la mort du premier époux, surtout en tinguant les mariages de 1re, 2e et 3e noces ; cette indication ne serai sans conséquence pour les préceptes de l'hygiène publique et privée.

Nombre et âge des enfants lors de la rupture du mariage. — I un renseignement qui serait d'une haute importance pour mesure fécondité des ménages, le nombre des ménages stériles, le nombre de qui n'ont qu'un enfant, de ceux qui en ont deux, etc. en rapport av classe, la profession, les âges absolus et comparés des époux, la duré mariage, la localité habitée. C'est, sans doute, un renseignement bie cile à obtenir que le nombre, le sexe, l'âge des enfants vivants, le jou la dissolution du mariage; — le nombre des enfants morts serait peut- un peu plus incertain, mais pourtant encore assez précis pour être ut toutes les questions d'hygiène sociale concernant la fécondité des coll vités, et notamment la fécondité utile, je veux dire : non annulée par mortalité prématurée. Le nombre des unions définitivement stérile même de celles qui n'ont produit qu'un enfant seraient d'une grande portance à étudier, surtout dans les pays à trop faible fécondité, comm

France ; l'intérêt de cette donnée augmenterait encore en la mettant en rapport avec la parenté, les âges, le degré d'aisance, la profession des époux ; il y aurait là une source toute neuve de connaissances absolument nouvelles, car il ne faut pas nous abuser sur nos réelles connaissances actuelles ; encore que nous rencontrions dans les auteurs le nombre d'enfants par mariage, la vérité est que partout où ces nombres ne résultent pas de relevés directs, faits dans les dénombrements (et alors bien souvent fautifs par omissions), nous ignorons absolument combien il y a d'époux qui sont stériles, combien il y en a qui n'ont qu'un enfant, etc. et même, malgré le dire des auteurs, combien en moyenne on doit compter d'enfants par famille ; les nombres que l'on donne d'ordinaire résultent de calculs tout théoriques et supposant l'immutabilité des mariages et des naissances pendant une génération, supposition toujours fausse : aussi les nombres avancés ne sont-ils que des approximations fort grossières.

Ainsi je conclus qu'il y a lieu, lors de la dissolution du mariage, de relever le nombre et le sexe des enfants qu'il a produits, avec division des survivants et des morts prématurément; ce relevé sera relativement facile et deviendra bientôt suffisamment exact.

Pendant la durée du mariage, les enquêtes ne peuvent guère avoir lieu que lors des dénombrements, et comme, en l'absence des chefs de famille, les questions sont souvent adressées à des tiers mal renseignés, les questions doivent être plus simples. Cependant, encore ici, on doit s'enquérir des états-civils, des âges des époux, de ceux qui vivent ensemble et de ceux qui vivent isolément. On dira la durée du mariage, le nombre, le sexe et l'âge des enfants vivants, ceux qui suivent l'école, la profession de ceux qui en ont une, le degré d'instruction et, si l'on veut, le culte professé, suivi. On relèvera les infirmités manifestes. On dira aussi le nombre et le sexe des domestiques et le prix approximatif du loyer. On aura ainsi des valeurs qui serviront à corroborer celles de l'état-civil et donneront un état des populations. E outre, dans les enquêtes judiciaires pour suicides, méfaits, etc., on relèvera avec soin le nombre et l'âge des époux accusés d'un méfait et de ceux qui sont condamnés; on dira s'ils ont ou n'ont pas des enfants et la durée de leur mariage, leur degré d'instruction.

Mêmes relevés pour les maisons d'aliénés.

Mortalité. — On relève habituellement la date de la mort, le sexe, l'âge, l'état-civil et aussi la profession du mort, mais on ne la publie pas ; en outre, il est rare que l'on se préoccupe de la cause de la mort, si ce n'est dans les grandes villes; on néglige aussi l'état d'aisance, dont l'influence est si prédominante.

a) *Sexe et âge.* — Je n'ai aucune observation à la façon dont on relève l'âge des décédés laisse bea

D'abord, parce qu'il y a certaines périodes d'âge coup que les groupes d'âges que l'on confond comme pris dans des limites beaucoup plus restreintes. d'âge considéré doit être d'autant plus resserré que uniforme. C'est pour cela que, dans la première e mort diminue très-notablement chaque jour de la p deuxième semaine, l'âge des enfants doit être pris pa pour la première journée, il pourrait même être p trop long de discuter ici et de prouver mes conclu points. Je dirai seulement que M. le Dr Berg, de St blication spéciale sur la mortalité de la première e cellent modèle. Enfin, il résulte de mes études que, le mieux, pour éviter des longueurs fastidieuses e tous les détails utiles, serait d'adopter pour la pren des d'âges suivantes :

Dès la naissance, — âge donné, d'abord, par deu premières heures (de 0 à 2 h ; de 2 à 4 h ; etc.), pu les 12 heures suivantes : donc, en 8 groupes pour 24 heures; ensuite, par jour pour les 14 premiers jo pour les trois semaines suivantes; ensuite, je ne mais par 2 semaines de 7 jours pour les 8 semaines plète le premier trimestre avec 29 groupes d'âge.

Il importe beaucoup que, pendant ce premier tr 13 semaines, à peu près exactement, l'âge des décès par jour pendant les 14 premiers jours et, ensu par mois, car ces mois n'étant pas un multiple exa résulte que lorsqu'on passe de la semaine (si on su ou 28 jours font le mois) au mois, il reste 2 à 3 jou perdues ; on ne sait où sont placés les décès surve C'est ce qui arrive à la statistique de France.

On évitera ces causes d'erreur ou d'incertitude en ci-dessus pour les trois premiers mois de la vie, p neufs mois suivants ; cela fait, il est vrai, 38 group mière année d'âge ; on pourrait peut-être en dim exemple, ne pas sous-diviser par 2 heures la premiè la deuxième semaine. etc.; mais si on songe à la mo premiers temps de la vie, on verra qu'il importe d afin d'en découvrir les secrets.

Quoi qu'il en soit, après la première année, on devra compter les âges encore par trimestre pour la deuxième ; par semestre, pour la troisième; par année, jusqu'à la cinquième ou septième ; puis, à partir de 5 ou 7 ans, on pourra s'en tenir aux périodes quinquennales en usage, mais jusqu'à 15 ans seulement. En effet, de 15 à 25 ans, il survient dans la mortalité un singulier accroissement pour les jeunes épouses et époux et aussi (bien que moins marqué) pour les célibataires. Cette aggravation de la mortalité est plus prononcée pour les Français et est encore fort mal expliquée; elle paraît avoir son *maximum* pour les jeunes hommes vers 22 ou 23 ans; mais enfin, vu l'usage de ne donner les âges des décès que par période quinquennale : 15 à 20, 20 à 25, 25 à 30 ans, on ne sait pas, on ne peut que présumer l'âge du *maximum* et les influences qui déterminent cette singulière aggravation. Il ne me paraît pas douteux qu'une analyse plus complète, par années d'âge, par états-civils, par classes sociales, habitats et professions, causes de mort, ne mette sur la voie des influences qui amènent cet accroissement de mortalité, qui semble anormal et qui nous enlève indûment chaque année 6 à 8 mille jeunes gens de 18 à 25 ans.

Au-delà de 27 à 28 ans, la mortalité, assez régulièrement croissante, permet qu'on groupe les décès par période de 5 ans d'âge, bien qu'il soit à présumer et à souhaiter que, dans un avenir peu éloigné, les progrès dans la précision des déclarations permettront de relever les décès année par année d'âge.

Je n'ai plus rien à ajouter sur ce sujet, si ce n'est que les décès par âge doivent être relevés et publiés avec toutes les autres divisions de décès. En effet, l'influence de l'âge prime toutes les autres influences et on ne sera jamais autorisé à conclure qu'un groupe de vivants, quelle que soit sa raison déterminative, a vraiment des conditions sanitaires inférieures à un autre ou à l'ensemble, si on ne sait pas la distribution respective des âges dans les deux groupes que l'on compare; il est clair que si l'un a plus de vieillards ou de nouveau-nés, sa mortalité, toute chose égale d'ailleurs, devra l'emporter sans qu'on puisse en accuser ses conditions hygiéniques.

C'est là un point de vue qu'on oublie presque toujours et qui frappe d'une légitime suspicion un grand nombre de travaux.

b) *Etat-civil.* — L'indication de l'état-civil des décès (mais toujours concurremment avec les âges) est d'une haute importance à relever et c'est une lacune que l'on s'étonne de rencontrer dans la statistique officielle de l'Angleterre et de la Prusse. En effet, si riches en détails à tant d'égards, les rapports anglais, dits *Registrar general*, contiennent bien les décès par sexes et par âges, les décès par état-civil, mais non l'indication simulta-

née de l'âge et de l'état-civil; par conséquent, pour les causes énumérées ci-dessus, il n'y a pas moyen de s'enquérir, par exemple, si les résultats de vitalité si supérieure des époux comparés à celle des célibataires ou des veufs aux mêmes âges, constatés en France, en Belgique et en Hollande, se rencontrent aussi en Angleterre.

Cette lacune qui s'observait il y a peu d'années en Suède y a été comblée dernièrement ; j'ai pu m'assurer que, comme en France, la vitalité des époux y est également supérieure à celle des célibataires ou des veufs du même âge.

Relevé à part des décès des nourrissons, leur report dans les communes où leur naissance a été enregistrée. — A propos de l'état-civil des décédés, il y aurait un intérêt manifeste pour l'hygiène à connaître à part, au moins jusqu'à 12 ou 15 ans, la mortalité des enfants sans parents, enfants trouvés, abandonnés, etc.

Pour la première année de la vie, il importerait aussi au plus haut point d'avoir à part les décès des enfants restés chez leurs parents et de ceux confiés à des nourrices mercenaires; à part aussi les décès des enfants qui ont fréquenté les crèches.

Je crois que c'est ici le lieu de remarquer combien ces décès de nourrissons jettent de perturbation dans la statistique intérieure des Etats; par exemple, c'est à cause d'eux qu'il est à peu près impossible de savoir la mortalité de nos nouveau-nés parisiens, car environ la moitié de ces nouveau-nés vont en nourrice et leurs décès enregistrés dans les communes et départements où ils ont été transportés grossissent indûment le nombre des décès enfantins de ces localités.

En effet, pour calculer la mortalité des enfants, c'est-à-dire pour comparer les décès aux nombres des vivants qui les ont fournis, on ne demande pas le nombre des nouveau-nés aux dénombrements, qui s'exécutent beaucoup trop rarement et omettent beaucoup de jeunes enfants ; on se sert des naissances vivantes annuelles; ce sont ces naissances, enregistrées en chaque localité, que l'on compare aux décès enregistrés, ceux-ci étant supposés provenir de ces naissances. Dès lors, on voit qu'en cas de décès de nourrissons qui ne sont pas nés dans le département, on établit un rapport condamné par l'arithmétique. Car, puisque le dénominateur du rapport ne contient que les naissances du département, le numérateur ne doit contenir que les décès des enfants nés également dans le pays; en y ajoutant les décès des enfants nés ailleurs, il est évident que l'on augmente arbitrairement le rapport ou la mortalité.

C'est l'inverse pour Paris : le dénominateur du rapport contient toutes les naissances parisiennes, mais le numérateur ne contient pas tous leurs

décès ; de là, une diminution considérable du rapport; diminution si considérable qu'il serait tout à fait absurde de s'y arrêter. En fait, pour ces raisons, à Paris, nous ignorons la mortalité de nos nouveau-nés ; d'autre part, celle que nous attribuons aux départements voisins est trop élevée. — D'ailleurs, ce qui se passe pour Paris, arrive également, à des degrés moindres, il est vrai, pour toute grande ville qui envoie des nourrissons à la campagne. C'est pourquoi, lorsqu'on voudra connaître la mortalité vraie des nouveau-nés en chaque localité, il faudra d'abord que l'administration soit invitée à reporter l'inscription des décès des enfants de 0 à 1 ou 2 ans dans la commune même où ils sont nés ; sans ce soin, il sera toujours impossible de se former une idée exacte de la mortalité des nouveau-nés en chaque circonscription territoriale, en chaque cité et surtout en chaque grande ville.

Déjà, des transcriptions analogues se font au moins en France et en Belgique pour les nationaux qui sont décédés à l'étranger.

c) *Relevé des professions des décédés.* — Je ne dirai presque rien sur ce sujet qui a été traité par mon savant collègue et ami le docteur Janssens. — Je ferai remarquer seulement que la salubrité comparée des professions ne sera connue que lorsque ce relevé sera entré dans les habitudes de la statistique officielle. Aujourd'hui, l'hygiène des professions n'a de bases positives que pour ce qui concerne les états meurtriers ou violemment toxiques, tels que ceux où les ouvriers sont exposés aux poussières ou émanations de plomb, de mercure, de phosphore. Alors, c'est plutôt de la toxicologie que de l'hygiène. Mais pour l'immense majorité des professions (et, pourtant, elles ont toutes, sans aucun doute, une influence sur la vitalité), nous ne savons rien touchant leurs effets bons ou mauvais et, partant, sur leurs conditions hygiéniques. Cette ignorance ne peut cesser que par le relevé et la publication de la profession des décédés ; mais, pour les raisons susdites, il faudra y joindre l'indication de leur âge et, mieux encore, de leur âge et de leur état-civil. Aucune statistique n'est plus facile à dresser. Les groupements des professions présentent seuls des difficultés, qui ne peuvent être levées que par des hommes compétents. C'est pour cela que le docteur Janssens a été chargé ici de cette mission délicate.

Enfin, je dirai qu'aucune indication statistique ne me paraît aussi féconde que celle de la profession des décès à chaque âge, à la condition toutefois que les dénombrements des vivants étant effectués pour les mêmes groupes d'âges et de professions permettront de calculer la mortalité propre de chaque profession et de chaque âge. J'affirme que nulle enquête ne sera plus féconde en conclusions théoriques et pratiques.

La statistique anglaise, dans ses intéressants
au *Registrar général*, est déjà entrée dans cette
promet beaucoup. Malheureusement, les *cens*
tous les 10 ans et cet intervalle a été jugé trop lo
teurs du *Registrar*; aussi, dans leurs supplémen
prochent les vivants de chaque profession qu'aux
dans l'année, tout au plus dans deux années. Il e
pour les professions un peu spéciales, un non
très-accessible aux fluctuations accidentelles. En
des dénombrements tous les 5 ans, en Prusse où il
telle enquête permettrait des résultats beaucoup
l'hygiène comparée des professions, science encor
qu'il est facile d'acquérir, car, je le répète, aucu
cile.

Cette recherche prendrait pour les sciences mé
phylaxie une haute valeur si l'on y joignait l'enq
reste à m'occuper.

d) Causes de décès. — La nécessité d'abrége
me force à être extrêmement bref sur un sujet qu
clame les plus grands développements, tant par
ses difficultés pratiques. Heureusement que les C
statistique, notamment ceux de Paris et de Vienne
pés de cette question.

En outre, un certain nombre de capitales (L
Vienne) sont entrées, dès aujourd'hui, dans une

Il y a même des Etats entiers qui ont institué ce
entre autres, l'Angleterre, qui, sous l'initiative du
régulièrement, depuis 15 à 20 ans, ses causes de d
l'initiative de Quételet et de M. X. Heuschling,
grette vivement la retraite prématurée, avait pu
des causes de décès qui, pour n'être pas sans défa
médiocrité des dépouillements, faits par des pe
était néanmoins un excellent commencement, d
grand nombre de notions utiles et portant le cache

Malheureusement, ce commencement n'a pas eu

L'administration supérieure actuelle de la Belgiq
cier de continuer ce qui a fait l'illustration de Qué
c'est pourquoi, au lieu de perfectionner les enqu
mées.

Mais, puisque je parle des statistiques des cau

grande injustice à ne pas rappeler leur véritable fondateur, au moins sur le continent: le regretté Dr Marc D'Epine; son ouvrage, aujourd'hui fort rare, sur la statistique des causes de décès dans le canton de Genève est un ouvrage fondamental sur cet objet et dont les données méritent toute confiance.

Si donc je suis obligé de supprimer aujourd'hui une question trop étendue pour être abordée à la suite de tant d'autres, on peut, dès maintenant, en se rapportant aux sources que j'ai citées, se faire une idée très-nette de l'état de la question. Et l'on pourrait ajourner au prochain Congrès une étude plus complète. Je me contenterai de faire remarquer de suite combien le relevé simultané de la profession, de l'âge et de la cause de mort des décédés serait précieux au point de vue pratique pour la prophylaxie et l'hygiène professionnelle, puisqu'elle permettrait ce que nous ne saurons jamais sans cela : de connaître la fréquence relative de chaque maladie en chaque profession. Par exemple, il se rencontrera certainement des professions prédisposant davantage aux affections célébrales, d'autres aux affections calculeuses, arthritiques, pulmonaires, etc., etc. On voit de suite combien un tel savoir serait utile pour diriger l'hygiène de chaque jour dans la voie la plus profitable. Les causes des décès suivant les localités, les stations géographiques ne seraient pas moins précieuses, non-seulement au point de vue des causes de décès, mais pour tous les autres relevés de la démographie; aussi vais-je y revenir un peu plus loin d'une manière générale.

Mouvements migratoires. — J'ai signalé, parmi les mouvements de population à relever sur le même rang que la natalité et la mortalité, les mouvements migratoires qui se composent des émigrants et des immigrants. Il semble, d'abord, que ces mouvements importent peu à l'hygiène. N'en croyez rien cependant ; quand cette comptabilité des collectivités, dont la perfection importe tant à l'hygiène publique, sera bien tenue, on s'apercevra que le compte des émigrants et des immigrants est aussi indispensable à la comptabilité sociale que le compte des profits et pertes l'est à la comptabilité commerciale. C'est ce compte qui permet de faire la balance des entrées dans la collectivité sociale (par naissance ou par immigration) et des sorties (par mort ou par émigration) et qui permet, dès lors, par cette balance, de contrôler les dénombrements, qui sont les inventaires de la comptabilité démographique. Aujourd'hui, peu de pays sont en état d'enregistrer avec quelque précision leurs mouvements migratoires. L'Allemagne et l'Angleterre s'efforcent d'y parvenir; mais, en Alle-

magne, beaucoup d'émigrants échappent à l'inscription afin d'échapper au recrutement militaire et aux hasards qu'il entraîne.

La Suède et la Norwége nous donnent des chiffres qu'on regarde c sérieux. L'Amérique, si intéressée à connaître le tribut annuel qu paie l'Europe, tient pour ses immigrants des registres qui parai exacts. Mais la France et, je crois, la Belgique ont renoncé à toute en de cette espèce. De ce chef, nous ignorons absolument et nos pertes e gains; par suite, nous sommes dans l'impossibilité absolue de con nos dénombrements, qui en auraient, sans doute, fort besoin, car leur v tient beaucoup à la qualité des préfets et des hauts fonctionnaires, e qualités varient nécessairement avec les départements. Il faut ce principe, fruit de l'expérience: tout travail qui ne sera pas contr sera mauvais le plus souvent, bon exceptionnellement. Or, les mouve de population et les dénombrements ne peuvent être contrôlés que pa tenue fidèle des mouvements migratoires. Ce n'est pas là la seule util cette comptabilité, même au point de vue de l'hygiène publique, mais suivant moi, la principale ; le temps et l'espace qu'il convient de d à ce Mémoire m'obligent à m'y arrêter. Je conclus donc qu'il faut s' cer de connaître le nombre et les qualités des citoyens qui quitte pays, soit passagèrement, soit dans le but de s'établir ailleurs ; mais manifeste que ce n'est pas par des mesures fiscales et onéreuses, c le passe-port, qu'on pourra obtenir ce résultat ; il faudrait, au cont intéresser les émigrants et les immigrants à cette inscription.

Divisions topographiques. — Avant d'abandonner mon sujet, je dire au moins un mot d'un *desideratum* qui, bien que plus général, s tout particulièrement important pour les causes de décès. Il s'agi divisions territoriales qui doivent être adoptées pour les dépouille et les publications des enquêtes statistiques, afin d'éclairer les que d'hygiène. On peut dire qu'en général, mais tout particulièreme France, les divisions purement administratives qui sont en usage sont mauvaises. Elles ont pour résultat de mêler les localités les plus di ses, les plateaux et les vallées, le rivage de la mer et les plaines e montagnes. Par cette fâcheuse promiscuité, toutes les nuances s' cent; la topographie médicale, au progrès de laquelle chacun de no intéressé, devient impossible.

Il y a un fait curieux, sinon encourageant, à constater en ce qui cerne la topographie médicale. Nous en sommes justement aux temps a rieurs à Hippocrate, alors que les malades étendus devant leurs ma recevaient des passants les conseils médicaux; ainsi nous faisons de

jours, lorsqu'atteint d'une de ces affections chroniques, nous désirons nous éloigner du milieu où il nous semble que nous l'avons contractée. Où devons-nous aller pour avoir le plus de chances de guérison ? Notre médecin se tait prudemment, mais nos amis et connaissances, avec l'aplomb de ceux qui ne connaissent même pas leur ignorance, les passants enfin nous envoient aux quatre points cardinaux, chacun citant, pour appuyer sa station, des cures merveilleuses de la maladie qu'il vous suppose. Or, la vérité vraie, c'est que nous sommes sur ce point d'une ignorance absolue. Est-ce la montagne, la vallée, le rivage marin qu'il nous faudra demain ou l'année prochaine, quand vous et moi allons être pris de telle affection grave et de longue haleine? Nous l'ignorons.

Et, pourtant, si les documents que nous demandons, et tout particulièrement la statistique des causes de décès, étaient relevés, non plus par divisions administratives, mais par divisions sanitaires (et je dirais plus généralement: par divisions démographiques ayant l'homme pour objectif et non la préfecture), la topographie médicale serait créée du même coup. Ainsi se trouveraient, sans doute, justifiées, par une enquête plus étendue et plus générale, les séduisantes conclusions du Dr Jourdanet qui établissent, par exemple, qu'une altitude de 1,200 à 1,500 mètres en nos climats modère, arrête même la marche de la phthisie. Enfin, au traitement pharmaceutique, nos médecins pourraient joindre le traitement si efficace de l'habitat.

Je sais que ce que je demande paraîtra impossible, chimérique à beaucoup. Sous prétexte de santé publique et privée, toucher aux divisions administratives! Ce serait un scandale. Aussi je ne propose pas d'y toucher.

Je vais parler de mon pays, que je connais mieux, et je crois que ce que j'en dirai s'appliquera à tout autre.

Nous avons, en chacun de nos départements, des Conseils d'hygiène fort peu occupés, mais enfin composés d'hommes compétents, connaissant bien le département et désireux de bien faire. C'est à eux que je voudrais que l'on s'adressât pour grouper, selon un modèle uniforme, les communes par cinq ou six régions sanitaires, démographiques, anthropologiques, enfin variables selon les points de vue. Et, ce travail accompli, les dépouillements des faits seraient exécutés par les fonctionnaires ordinaires selon les régions désignées par les Conseils d'hygiène. Les feuilles de dépouillement, réunies par l'administration centrale, seraient alors étudiées en conservant l'autonomie de la division administrative, mais en conservant aussi les régions déterminées par les Conseils compétents. Alors, toutes les influences topographiques sur la santé, sur la fécondité sur la mortalité des hommes

seraient mises en lumière, au grand profit de la science théorique et p que de l'hygiène publique et de l'hygiène privée.

On le voit, il y a là des sources presque inépuisables de savoir, et savoir qui nous intéresse tous au plus haut point, puisqu'il aura pour séquence presqu'immédiate de nous apprendre les mesures les plus e ces pour alléger nos pires infortunes, la douleur, la maladie et la prématurée.

Dans les temps cruels où nous vivons, les nations sont écrasées pa dépenses énormes où les entraîne la crainte, justifiée d'ailleurs, qu'elle les unes des autres et le besoin de se garantir des ennemis du de des invasions, des conquêtes violentes, du pillage et des diverses ran C'est là, sans aucun doute, un mal immense; ce qui l'aggrave en c'est qu'il nous empêche de réunir toutes nos forces contre les enn communs à tous les hommes: la maladie et la mort hâtive.

Cependant, il suffit de si peu de chose pour nous renseigner su agissements de ces éternels ennemis et nous mettre à même de les reculer, d'amoindrir (je l'ai prouvé) dans des proportions consi bles le nombre de leurs victimes que j'espère que, sous l'influence d savants et généreux Congrès, formés par le seul amour des hom quelques gouvernements, animés des mêmes sentiments, vou exaucer quelques-uns de nos vœux. Il n'en faudrait pas plus pour eng obliger presque les autres à entrer dans une voie si féconde au bie tous.

DÉBAT.

M. Bockh, conseiller de Régence, directeur du Bureau de statistique de Berli Messieurs, nous devons toute notre reconnaissance à M. le docteur Bertillon nous avoir présenté une branche nouvelle de l'hygiène médicale : la question fécondité de la population, laquelle n'est pas moins importante que celle de la m lité et est étroitement en rapport avec elle.

Les propositions de M. le docteur Bertillon résument, si nous avons bien com tout ce que nous avons également cherché à obtenir en Allemagne en ces der temps.

Diverses parties n'ont été jusqu'ici mises à exécution chez nous que dans des lités isolées. Cependant, je dois faire remarquer qu'en Alsace, dès 1872, plusi employés de l'état-civil ont reçu l'ordre de remplir des registres statistiques ou d'é tre des cartes de recensement dans lesquelles tous les points mentionnés par M. le

teur Bertillon pour une statistique générale sont renseignés. Les résultats se feront naturellement attendre quelques années encore.

J'ai surtout pris la parole dans l'intention de faire ressortir, à propos de la confection de ces listes, que M. Bertillon propose également, un point dont l'observation aura aussi son importance dans les autres pays. Quand nous connaîtrons les résultats de toutes ces inscriptions, il s'agira encore de les faire entrer d'une façon exacte dans les calculs de la statistique générale, en les comparant avec les rapports correspondants de la population. Ce serait surtout le cas pour un point que M. Bertillon a relevé : les recherches sur la durée des unions conjugales. Jusqu'ici, sur ce point, les données étaient telles que, partant de fausses hypothèses, on obtenait régulièrement de faux résultats. C'est déjà un progrès que de chercher, comme on le fait aujourd'hui, à constater directement la durée des mariages par les listes des décès de personnes mariées. Mais cela ne suffit pas encore : on obtiendra des résultats erronés aussi longtemps que le recensement de la population ne sera pas susceptible des mêmes développements. Des données certaines sur la durée des mariages, ce point éminemment important dans le développement de la population, ne seront trouvées que si nous les demandons aux listes de recensement, de même que des données certaines sur la mortalité ne s'obtiennent que lorsque nous savons, outre l'âge des décédés, l'âge des vivants. On pourrait, pour les nécessités de tels rapprochements, trouver encore d'autres points à relever; mais cela nous conduirait trop loin. Pour ce qui concerne le but de notre délibération, il suffit de déclarer que nous considérerions comme un grand progrès la mise en pratique, par tous les Etats, de toutes les propositions de M. le docteur Bertillon.

(*Texte original du discours prononcé par* M. Bockh. — Meine Herren, wir müssen Herrn Dr Bertillon sehr dankbar sein, dass er hier noch ein weiteres Gebiet in die *Hygiène médicale* eingeführt hat, nämlich die Frage der Fruchtbarkeit der Bevölkerung, die nicht weniger wichtig ist als die Frage der Sterblichkeit, und die zu dieser in der nächsten Beziehung steht. Die Vorschläge, die Herr Dr Bertillon zur Ergänzung gemacht hat, sind derartige, dass sie, soviel ich gehört habe, eigentlich alles dasjenige zusammenfassen, was wir in den letzten Jahren auch in Deutschland, nach dieser Seite hin, erstrebt haben. Sämmtliche Punkte sind, bis jetzt, in Deutschland nur an wenigen Stellen zur Ausführung gebracht; aber ich kann hervorheben, dass im Elsass, bereits seit 1872, sämmtliche Civilstandsbeamte angewiesen vorden waren, statistische Register auszufüllen oder Zählkarten auszugeben, in denen alle die Punkte enthalten waren, welche Herr Dr Bertillon hier für die allgemeinere Statistik gewünscht hat. Die Resultate werden natürlich immer erst nach einer Reihe von Jahren zu erwarten sein. Ich habe vorzüglich zu dem Zwecke das Wort ergriffen, um in Betreff der Bearbeitung, auf die auch Herr Dr Bertillon gekommen ist, noch eins hervorzuheben, dessen Beachtung auch in anderen Ländern von Wichtigkeit sein wird. Wenn wir nämlich, die Resultate aller dieser Notirungen haben, wird es sich immer wieder darum handeln, sie in die allgemeine Berechnungs-Statistik dadurch richtig einzuführen, dass wir sie mit den entsprechenden Verhältnissen der Population selbst vergleichen. Es ist das namentlich der Fall bei einem Punkt, auf den Herr Dr Bertillon hingewiesen hat: die Ermittelungen über die Dauer der Ehen. Bei diesen waren allerdings bis jetzt die Daten so, dass aus falschen Voraussetzungen regelmässig falsche Resultate gezogen wurden. Es ist ein grosser Fortschritt, dass gegenwärtig die Tendenz dahin geht

eine direkte Ermittelung der Dauer der Ehen aus den Notizen der Sterbefälle nach dem Civilstandsverhältniss, also bei den verheirathet Gestorbenen eintreten zu lassen; aber auch das genügt für die Berechnung selbst noch nicht; man wird auch da zu falschen Resultaten kommen, so lange man nicht die Volkszählungsaufnahmen in gleicher Weise erweitert. Richtige Ermittelungen über die Dauer der Ehen, — es ist das ja einer der wichtigsten Punkte in der Entwicklung der Bevölkerung, — bekommen wir nur dann, wenn wir die Dauer der Ehen auch bei den Volkszählungen ermitteln, gerade so wie richtige Ermittelungen in Betreff der Mortalität sich nur machen lassen, wenn wir, ausser dem Alter der Gestorbenen, auch das Alter der Lebenden wissen. Man könnte vielleicht für die Nothwendigkeit solcher Vergleichungen noch andere Punkte herausgreifen; es würde das aber hier zu weit führen. Für den Zweck unserer Berathung genügt es, dass wir es als einen grossen Fortschritt bezeichnen, wenn Alles das, was Herr Dr Bertillon vorgeschlagen hat, in den verschiedenen Staaten wirklich ins Werk gesetzt wird.

M. Kuborn. — Messieurs, l'Exposition d'hygiène et de sauvetage a concentré au Parc la plupart des engins imaginés chez les différentes nations de l'Europe pour sauvegarder la vie humaine. De cette splendide exhibition que restera-t-il dans quelques jours ? Un souvenir. Dans les musées, on collectionne les spécimens de tout ce qui a été inventé pour tuer les hommes. Il y a, avec un but plus élevé, un exemple à suivre ici. Pourquoi n'aurions-nous pas une Exposition permanente dans laquelle on retrouverait en réduction, sous la forme de tout petits appareils, de maquettes, de plans, etc., tant d'inventions utiles ? D'année en année, ce musée d'un genre nouveau s'enrichirait de toutes les acquisitions faites par l'esprit humain pour la préservation de la vie. Bruxelles est un centre admirablement placé pour l'établissement d'une semblable institution, qui ne tarderait pas à favoriser la marche du progrès par la comparaison des objets créés dans une même intention à travers les âges et chez tous les peuples.

La ville de Bruxelles ne nous marchandera pas l'hospitalité pour une œuvre de cette importance. J'en ai pour garant le vif intérêt que porte à tout ce qui touche aux choses de l'hygiène l'éminent magistrat placé à sa tête, M. Anspach.

Je prie donc l'assemblée de prendre mon vœu en considération et d'en transmettre l'expression à l'administration communale de Bruxelles.

M. Liouville, docteur en médecine, député (Paris). — Je crois qu'il conviendrait d'exprimer le vœu que le contrôle des statistiques médicales fût confié à des médecins. Il apporterait au concours de l'administration l'appoint de la science ; il stimulerait les autorités et remplirait ainsi un rôle fort utile. Cette charge devrait naturellement être rétribuée. La Chambre des députés en France s'occupe, en ce moment, de l'assistance médicale. J'espère qu'à cette occasion, elle organisera le contrôle dont je viens de parler.

Nos travaux touchant à leur fin, je demande aux membres de la section, à quelque nationalité qu'ils appartiennent, de pouvoir, en leur nom à tous, adresser nos plus vifs remerciements à notre président pour le zèle infatigable, l'intelligence élevée, l'impartialité irréprochable dont il n'a cessé de nous donner tant de preuves dans la direction de nos débats.

En terminant, j'exprime le vœu qu'à l'occasion de la prochaine Exposition française, un nouveau Congrès d'hygiène se réunisse à Paris en 1878. (*Applaudissements.*)

M. LE PRÉSIDENT. — Nous sommes arrivés, en effet, messieurs, au terme de nos travaux. Je me félicite d'avoir pu mener à bonne fin notre tâche avec votre aide. Le témoignage que vous venez de me donner de votre satisfaction me touche vivement. Je vous en suis très-reconnaissant.

Je crois que nous avons continué dignement la série des travaux hygiéniques qui ont été introduits en Belgique par le célèbre Congrès d'hygiène de 1852. Nous avons suivi fructueusement ses traditions. Nous nous sommes occupés de questions de la plus haute importance pour l'avenir et la santé des populations. Je pense que nos discussions porteront leurs fruits. Il est à espérer pour tout le monde, et spécialement pour les médecins qui sont en position d'agir sur le service si important de la santé publique; il est à espérer, dis-je, que ceux qui ont l'hygiène dans leurs attributions dirigeront leurs travaux d'après les idées qui ont été émises ici. Si cela pouvait être, nous aurions fait faire un pas considérable à la science de l'hygiène et, par conséquent, au perfectionnement de l'humanité. Chacun de nous tentera des efforts pour favoriser l'introduction dans son pays des principes posés au cours de nos débats.

Vous avez bien voulu me remercier, messieurs, pour la manière dont j'ai présidé vos travaux. A mon tour, permettez-moi de vous féliciter pour le concours toujours actif que vous m'avez prêté. Permettez-moi aussi de vous complimenter sur les résultats réellement remarquables auxquels vous êtes arrivés, grâce à des efforts réunis.

M. Kuborn nous a parlé de la fondation d'un musée dans lequel seraient conservées des choses importantes intéressant l'hygiène et le sauvetage. Cette proposition ne doit pas tomber en oubli. Je crois, messieurs, que nous pourrions émettre le vœu que la ville de Bruxelles fondât un semblable établissement. (*Adhésion.*)

M. Janssens, inspecteur du service sanitaire de Bruxelles, fera, j'en suis persuadé, tout son possible pour engager notre administration communale à réaliser l'idée dont il s'agit.

Remarquez, messieurs, que l'administration communale de Bruxelles est l'une des plus avancées de l'Europe; elle ne néglige absolument rien pour favoriser le bien public, le progrès, la santé de la population. En observant la marche accomplie par notre capitale depuis vingt ans, par exemple, on est étonné des efforts considérables qui ont été faits et des résultats non moins considérables qui ont été atteints. On peut dire que le service sanitaire de Bruxelles, tel qu'il est organisé, est un modèle qui devrait être proposé aux grandes villes et qui pourrait, tout amour-propre national mis de côté, être fructueusement imité. C'est réellement un type à proposer. La ville de Bruxelles ne ferait que perfectionner ses institutions existantes si elle consentait à fonder un musée d'hygiène et de sauvetage, comme l'a proposé M. Kuborn.

M. Liouville a émis tout-à-l'heure l'idée de préparer un nouveau Congrès. C'est là un vœu auquel nous nous associons. Nous n'avons fait ici, messieurs, qu'effleurer bien des questions qui mériteraient d'être encore débattues, d'être approfondies; en nous réunissant une seconde, une troisième fois, nous pourrions rendre de vrais services à la cause de la science et de l'humanité. Je propose donc que dans deux ans, lors de l'Exposition de Paris, un Congrès de sauvetage et d'hygiène soit organisé. Nous nous y trouverons tous, aussi sympathiquement associés qu'aujourd'hui, toujours prêts à travailler dans l'intérêt de la raison et de la vérité. (*Applaudissements prolongés.*)

M. MARTIN, docteur en médecine (Bruxelles).— Il ne suffit pas, messieurs, de poser des questions d'hygiène publique, de les discuter, de voter des conclusions. Il faut

encore veiller à l'exécution des décisions prises. Dans ce but, je crois qu'il serait saire que les Commissions sanitaires possédassent une organisation et des po plus étendus que ceux que les lois de la plupart des pays de l'Europe leur acc actuellement.

Si des doutes pouvaient encore s'élever chez quelques esprits prévenus sur l' de l'hygiène publique, l'empressement que les savants de tous les pays ont mi rendre à ce Congrès suffirait pour les dissiper. Cependant, cette science salutaire l'importance est généralement reconnue par tous les hommes compétents et éc ne paraît pas toujours jouir d'une bien grande faveur auprès des administrations ques, si l'on en juge par le peu d'empressement que, le plus souvent, elles metten conder les vues des Commissions sanitaires, à l'intervention et aux lumières desq elles n'ont ordinairement recours que lorsque des épidémies graves les y obl sauf à ne plus leur prêter qu'une attention médiocre, pour ne pas dire nulle, l tout danger paraît éloigné.

C'est pour réagir contre cette imprévoyante tendance de bon nombre de ces nistrations que, dans la séance du 22 septembre 1875 de la cinquième secti Congrès des sciences médicales, nous avons cru qu'il était opportun d'émettre ur position qui n'a pas figuré, par oubli, sans doute, dans le procès-verbal de cette s Conséquent avec nous-même, nous nous voyons en quelque sorte obligé de la duire devant cette assemblée. Cette proposition était conçue à peu près en ces te

« Nous émettons le vœu que le service de l'hygiène publique, au point de vue de voirs des Commissions sanitaires, reçoive toute l'étendue que comporte la légis des divers pays, de manière à ce que ces Commissions puissent jouir, comme en A terre et aux Etats-Unis, d'une autorité légale en rapport avec leur importante m ainsi qu'avec les nombreux services que l'hygiène et la salubrité publique sont lées à rendre à l'humanité. »

Comme vous le voyez, messieurs, l'idée est loin d'être neuve. Deux puissant tions, que leurs institutions placent au premier rang des peuples civilisés, l'ont i dans leurs lois et l'ont mise en pratique.

La proposition que nous avons l'honneur de vous soumettre exige un exam rieux, qui ne peut avoir lieu immédiatement. Aussi nous bornons-nous à vous pr la prendre en considération, afin qu'elle soit portée à l'ordre du jour d'une séan prochain Congrès international. (*Applaudissements.*)

MM. Bertillon et Kuborn appuient la proposition de M. Martin.

M. Janssens. — La question soulevée par M. Martin est très-importante. En gique, par exemple, c'est le bourgmestre qui est responsable personnellement de t les mesures administratives prises dans l'intérêt de la salubrité publique. C'est qualité de chef de la police qu'il assume la haute direction et la surveillance du se sanitaire. La question soulevée par mon honorable confrère, M. Martin, touche aux prérogatives de l'autorité communale; elle devra faire l'objet d'une discu approfondie; il l'a reconnu lui-même; il sera bon de la renvoyer à un proc Congrès.

La séance est levée à trois heures et demie.

COMMUNICATIONS DIVERSES.

Mémoire sur les maladies et l'hygiène des ouvriers travaillant à la fabrication des agglomérés de houille et de brai, présenté par M. Manouvriez, *docteur en médecine, à Valenciennes.*

Nous avons l'honneur de soumettre au Congrès les résultats de nos recherches sur les maladies et l'hygiène des ouvriers travaillant à la fabrication des agglomérés de houille et de brai. Les affections spéciales à ces ouvriers proviennent d'une imprégnation générale de l'économie par le brai à l'aide duquel se confectionnent ces agglomérés.

FABRICATION.

La Compagnie des mines d'Anzin exploite, sur le territoire de Valenciennes, à St-Vaast, une fabrique d'agglomérés composés de poussier de houille et de brai sec (résidu solide de la distillation du goudron minéral jusqu'à 360° environ), avec addition d'une certaine quantité d'huiles grasses, c'est-à-dire d'huiles lourdes de houille préalablement traitées pour l'obtention de l'anthracène. C'est avec le mélange homogène de ces substances que se font ces briquettes, d'un emmagasinement facile, qui servent principalement au chauffage des bateaux à vapeur et des locomotives et dont l'usage tend à s'introduire de plus en plus dans l'économie domestique.

Le brai sec, substitué au brai gras dans l'agglomération de la houille par Wylam, en 1843, s'emploie, depuis une vingtaine d'années, dans bon nombre d'usines à briquettes: presque partout en Belgique et à St-Vaast, Aniche, Blanzy, Portes, etc. en France.

Le brai, provenant de la distillation du goudron de houille, s'écoule, encore chaud, dans des bassins où il se solidifie en se refroidissant à l'air; transporté de là dans des cours, il y est accumulé en tas. Les ouvriers employés aux bassins et aux tas travaillent au milieu des vapeurs qui s'en dégagent, spécialement sous l'influence de la chaleur solaire.

Le broyage du brai est exécuté dans une cave par le soupirail de laquelle

celui-ci est déchargé en morceaux. Un ouvrier le jette à l'aide d'une dans le broyeur, tandis qu'un autre en recueille, dans un caveau infér le menu, provenant du broyage, dont il charge les godets d'un élévate chaîne.

De ces opérations, il résulte une fine poussière abondante qui obsc l'atmosphère de la cave. La plus grande partie de cette poussière vient du déchargement par le soupirail, car l'eau dont on arrose le avant le broyage en diminue beaucoup la formation pendant cette derr opération.

Le brai pulvérulent s'attache aux parties découvertes de la peau, cheveux et à la barbe de ces ouvriers appelés « hommes de cave » et m pénètre en partie à travers leurs vêtements. On a cherché à protéger l yeux par des lunettes, mais la sueur ne tarde pas à obscurcir celles-c trop souvent, les ouvriers les relèvent sur le front.

Comme le brai est facilement ramolli par une faible chaleur, puis devient diffluent au soleil et que dans les caves il règne une tempéra élevée, on se rend aisément compte de la tenacité avec laquelle il ad à la peau couverte de sueur et de la facilité de l'imprégnation cut dans de telles conditions.

La poussière pénètre dans les oreilles et les narines; elle est même tée jusque dans les bronches par la respiration et dans l'estomac pa déglutition incessante de la salive.

Le mélange homogène de houille et de brai (8 à 10 pour cent) est façoı à chaud, en briquettes à l'aide d'un piston mû par une haute pression peine moulées, ces briquettes sont enlevées, chaudes encore, et por dans des wagons par les chargeurs, qui sont ainsi exposés aux émanati et aux vapeurs âcres qu'elles dégagent en se refroidissant.

Au point de vue hygiénique, il ressort de cet exposé de la fabricat que tout le personnel de l'usine est soumis au contact du brai à des deg variables et sous des formes différentes.

AFFECTIONS SPÉCIALES.

Nous allons passer en revue les effets du brai sur les différents appare

Téguments. — Presque tous les ouvriers de la fabrique de St-Va présentent, même en santé, une coloration bronzée luisante, uniforn avec sensible épaisissement de la peau tellement caractéristique qu'on reconnaît aisément à première vue. Cette *mélanodermie* prédomine a parties découvertes; on la trouve surtout accentuée chez les « hommes cave » dont les cheveux et les poils eux-mêmes deviennent roux-brulé.

peau possède, en outre, une forte odeur de brai et tache en brun-jaunâtre le linge avec lequel on la frictionne. La sensibilité cutanée, explorée à l'aide de l'æsthésiomètre, se montre conservée intacte.

Le teint bronzé peut persister assez longtemps après la cessation du travail (plus d'un an et demi dans un cas).

Ayant eu, en 1874, l'occasion de pratiquer l'examen microscopique de la peau d'un de ces ouvriers, nous avons pu déterminer la nature de cette nouvelle espèce de mélanodermie qui n'a pas encore été, que nous sachions, signalée par les auteurs :

I. Epiderme. — 1° Entre les cellules épithéliales étaient interposés les fragments de brai : les uns noirs, opaques, irréguliers et anguleux, en général volumineux de $0^{mm}005$ à $0^{mm}030$; d'autres brun-jaunâtre, translucides, encore irréguliers, mais toujours de moindres dimensions que les premiers. Ces divers fragments étaient plus nombreux et plus volumineux dans la couche superficielle que dans la profonde.

2° A l'intérieur des cellules épithéliales étaient déposées des traînées de fines granulations jaunes, diaphanes, à contours nettement distincts du centre à un grossissement de 780. Ces granulations se rencontraient dans quelques cellules seulement de la couche cornée, dans toutes celles de la profonde; elles étaient surtout nombreuses dans les cellules des couches moyennes de l'épiderme.

II. Derme normal.

III. Tissu adipeux sous-cutané. — 1° Entre les cellules adipeuses, de volumineux fragments noirs, opaques de brai.

2° Dans l'intérieur des cellules adipeuses, de nombreuses gouttelettes sphériques, jaune-ambré, diaphanes, assez volumineuses et très-nettement visibles à l'aide d'un faible grossissement.

IV. Nulle altération du muscle peaucier.

En résumé : pénétration interstitielle de l'épiderme et du tissu adipeux sous-cutané par des fragments et infiltration élémentaire des cellules épithéliales et adipeuses par des granulations et des gouttelettes d'une substance qui n'est autre que le brai lui-même, ainsi que l'atteste la contre-épreuve fournie par l'examen microscopique direct de la poussière de brai.

On voit combien les caractères anatomiques de cette mélanodermie diffèrent de ceux de la mélanodermie symptômatique de la « maladie bronzée » d'Addison, causée par l'accumulation des capsules pigmentaires dans la couche muqueuse de la peau. D'ailleurs, nous l'avons déjà dit, la coloration de la peau, indépendante de toute cachexie, se rencontre chez presque tous les ouvriers en agglomérés, même à l'état de santé le plus parfait.

Tous les ouvriers de la fabrique de St-Vaast ressentent, pendant leur travail, des élancements douloureux dans la peau de la face, élancements exaspérés par la chaleur du soleil ou des foyers, qui, faisant fondre le brai, favorise sa pénétration.

Il se développe souvent chez eux diverses éruptions cutanées, accompagnées de démangeaisons : des pustules volumineuses, de préférence à la face et au cou, qui s'indurent sous forme de tubercules ou fournissent une suppuration fétide et laissent des cicatrices nacrées, indélébiles comme celles de la variole; des furoncles, spécialement à la nuque; du prurigo généralisé; de l'eczéma des membres; enfin, des verrues à la face, au cou, aux épaules et aux mains.

Bien plus : les ouvriers des agglomérés sont fréquemment atteints de cancroïde du scrotum et de la face (nez et lèvres); jusqu'ici, celui du scrotum n'a été observé que chez les « hommes de cave ». L'examen microscopique de cet épithéliôme nous autorise à le rapporter à la variété dite « papillaire ». Il est, en effet, formé de papilles blanches, hypertrophiées, longues de 5 à 7^{mm}, reposant sur un fond granuleux de moitié moins épais. Ces papilles sont elles-mêmes constituées par des cellules épithéliales aplaties, s'isolant facilement les unes des autres, de forme irrégulière, munies d'un gros noyau, et par de volumineux globes épidermiques, sphériques, composés de cellules concentriquement imbriquées autour d'un amas granuleux central.

Ce cancer épithélial est causé par le contact du brai, qui, se logeant dans les rides et les plis de la peau, y adhère et pénètre jusqu'au derme qu'il irrite continuellement. Nous croyons devoir en rapprocher le cancer des ramoneurs, cancroïde du scrotum et aussi de la face occasionné par le contact irritant de la suie.

Appareil de la vision.—La poussière de brai offense les yeux des « hommes de cave » et détermine des picotements, du larmoiement, des ophthalmies diverses (conjonctivite, ptérygion, kératite et iritis) et de l'amblyopie, avec sensation de voile devant les yeux, réduction dans l'amplitude de l'accommodation, héméralopie et photophobie.

A l'ophthalmoscope, la choroïde paraît grise, la papille optique blanc-grisâtre avec pigmentation péripapillaire par pointillé brun-foncé. Les vaisseaux rétiniens sont pâles et diminués de calibre. Chez un sujet, nous avons observé, à la partie inféro-interne du cristallin, des opacités sous forme de granulations irrégulièrement groupées; l'éclairage oblique a permis d'apprécier leur couleur brun-grisâtre et de constater qu'elles siegeaient dans les couches les plus superficielles de la lentille.

Dans certains cas enfin, la conjonctive oculaire peut être colorée en jaune.

Appareil auditif. — Le brai pulvérulent peut déterminer dans le conduit auditif externe des incrustations, et même de l'otite externe fournissant une suppuration abondante et fétide.

Voies respiratoires. — La pénétration du brai dans les voies respiratoires occasionne du coryza et des tubercules ulcérés des fosses nasales ; elle donne lieu chez les «hommes de cave» en santé à une toux habituelle avec expectoration noire ; parfois, ces derniers tombent malades et offrent les symptômes suivants : toux fatigante, avec crachement noir, pouvant persister un an et même 19 mois après la cessation du travail ; râles abondants ; dyspnée intense et douleurs vagues à la base de la poitrine ; grande faiblesse et émaciation. Ils guérissent généralement, mais ils sont exposés à des rechutes et à de l'emphysême pulmonaire consécutif; plusieurs sont emportés par une sorte de phthisie.

Cette fausse mélanose, comparable à l'anthracose des mouleurs en cuivre et des mineurs de houille, pourrait être dénommée « brutiose pulmonaire » (de *brutia*, brai).

Les chargeurs, qui n'ont que peu d'expectoration noire, et encore temporairement pendant le travail, sont néanmoins sujets à des bronchites à répétition, amenant l'emphysême après un certain temps.

Voies digestives. — La présence du brai dans les voies digestives se révèle par des douleurs épigastriques au moment des repas, après l'ingestion d'aliments chauds ; par des selles habituelles de couleurs anormales, quelquefois noirâtres ; par des troubles gastro-intestinaux et hépatiques : constipation ou diarrhée avec coliques ; embarras gastro-duodénal avec vomissements bilieux et selles noires, parfois sanguinolentes ; fièvre, courbature et douleurs des membres ; hypertrophie et sensibilité morbide du foie.

Appareil urinaire. — Les urines, souvent brûlantes, sont généralement de couleur anormale, particulièrement vert-jaunâtre ou vert-pré, quelquefois très-épaisses. Le microscope y a décélé des particules jaunes, brunes et noires. Ces modifications des urines sont l'indice d'une élimination, par les voies urinaires, du brai plus ou moins décomposé pendant son passage à travers l'organisme.

RÉSISTANCE ET PRÉDISPOSITION MORBIDES.

Un défaut d'énergie réactionnelle, spécial aux ouvriers des agglomérés, les rend capables de bien supporter les traumatismes et les opérations chirurgicales, mais est cause aussi qu'ils sont singulièrement prédisposés

à contracter le choléra, qui, chez eux, affecte une forme torpide grave tout à-fait insolite.

ÉTIOLOGIE.

On a vu que les affections des ouvriers d'agglomérés résultent de la pénétration et de l'absorption du brai par les diverses voies cutanée, digestive et respiratoire.

Quelle est la composition chimique du brai? Le brai sec est composé, en majeure partie, de substances résinoïdes encore peu connues, probablement produites par l'oxydation d'hydrocarbures, résines pyrogénées auxquelles est restée mélangée une certaine quantité d'huiles lourdes hydrocarburées : naphtaline, quinoléine, lépidine, paranaphtaline, et, en particulier, celles qui, comme l'anthracène, le chrysène, le pyrène, etc., ne distillent qu'au-dessus de 300°; peut-être même renferme-t-il encore des traces d'huiles essentielles et de produits volatils, spécialement les plus fixes, tels que l'analine et le phénol.

Il serait impossible actuellement de préciser quels sont ceux des produits de la distillation du goudron entrant dans la composition du brai qui lui communiquent ses propriétés nuisibles.

Il est extrêmement probable que presque tous y contribuent pour une certaine part.

Contentons-nous de remarquer que ceux de ces dérivés de la houille dont les propriétés physiologiques et hygiéniques ont été étudiées se comportent d'une manière analogue au brai par rapport à l'organisme.

TRAITEMENT.

Pour le traitement de la mélanodermie, des éruptions et des troubles digestifs et respiratoires, nous conseillons les alcalins à l'intérieur, en bains et lotions, et les alcooliques en lotions, comme dissolvants du brai, sans préjudice de la médication que pourrait indiquer chacun des symptômes.

Le cancroïde et les maladies des yeux et des oreilles ne nécessitent pas d'autre traitement que celui de ces affections en général. Cependant, nous préférons, pour l'ablation du cancroïde du scrotum, l'écrasement linéaire et, pour celui de la face, l'excision et la cautérisation par la pâte de Canquoin combinées. L'excision seule paraît insuffisante, surtout à la face, à prévenir les récidives; l'opération ne fait alors que hâter les progrès du mal.

HYGIÈNE ET PROPHYLAXIE.

Travaux. — La prophylaxie dans les travaux consisterait à diminuer autant que possible le contact des ouvriers avec le brai, soit en soustrayant ces derniers à son influence par la substitution plus complète des machines à la main-d'œuvre ou par le peu de durée et le fractionnement du travail, soit en les préservant par des vêtements ou engins protecteurs, soit enfin en amoindrissant la production de la poussière dans les caves à brai.

La main-d'œuvre a déjà été diminuée par l'introduction du compresseur à disque pour le moulage des briquettes. Les « hommes de cave » ne fournissent que 8 heures de travail effectif et fractionné, puisque, dans leur journée de 12 heures, chacun d'eux se repose une demi-heure après chaque heure de travail.

Excepté les lunettes de protection et les tampons d'ouate dans les oreilles, qui peuvent être utiles, nous laissons de côté les autres engins ou vêtements protecteurs, parce qu'ils ne sont point pratiques.

Reste donc, et c'est là le point le plus important, à diminuer la poussière et à augmenter le volume d'air. On se rappelle que la majeure partie de la poussière provient du déchargement du brai par les soupiraux. Les ouvriers, afin d'abattre un peu cette poussière, jettent de temps en temps sur le tas une écuellée d'eau ; mais le but n'est qu'imparfaitement atteint, parce que la quantité d'eau ainsi jetée est nécessairement limitée dans la crainte qu'elle rende le brai trop humide et qu'elle nuise ainsi à la bonne confection des briquettes. Un jet d'eau pulvérisée, convenablement dirigé suivant les circonstances, pourrait être plus avantageusement utilisé pour l'abatage de la poussière, sans donner lieu à un débit d'eau plus considérable. Les perfectionnements à apporter au mode de déchargement dans les caves devront aussi fixer l'attention des ingénieurs. Enfin, les broyeurs clos devront toujours être préférés.

D'autre part, des caves spacieuses, bien ventilées par de nombreux et larges soupiraux et, conséquemment, d'une température peu élevée seraient de nature à atténuer encore les inconvénients du broyage et du déchargement.

En terminant, nous recommandons d'établir un appentis ou galerie couverte pour protéger contre les intempéries les chargeurs qui transportent les briquettes du compresseur dans les wagons ; mis ainsi à l'abri, ces ouvriers seraient moins exposés à contracter des affections rhumatismales et pulmonaires et fourniraient une somme de travail effectif plus considérable.

Ouvriers. — Pour ce qui concerne les ouvriers, l'extrême propreté de

la peau sera le meilleur préservatif des éruptions, du cancroïde e des troubles digestifs. Leur linge sera changé aussi fréquemment q sible. Ils devront se laver la face et les mains avant les repas et pı après leur journée, à un soigneux lavage de tout leur corps avec l ou les carbonates alcalins, à la manière des mineurs de houille. Il c drait même de leur fournir un vestiaire-lavoir près de leurs t comme la Compagnie le fait pour ses mineurs.

L'étude d'hygiène professionnelle dont nous venons d'avoir l'h d'entretenir le Congrès a fait l'objet d'un rapport adressé, il y a pl an, au directeur-général des mines d'Anzin, M. de Marsilly, qui ordre d'étudier les moyens d'améliorer les conditions hygiéniq ouvriers de la fabrique d'agglomérés de St-Vaast et, en particulier, et d'assainir les caves à brai; dans la plus petite cave, une fenêtre d de 4 mètres carrés a été pratiquée au-dessus du broyeur.

A la suite du mémoire de M. A. Manouvriez, les observatio vantes ont été présentées par M. Proust, professeur agrégé à la Fa médecine de Paris :

Il s'agit ici d'une question de nomenclature. M. Manouvriez a insisté part ment sur certains accidents pulmonaires qu'il a caractérisés de « brutiose naire ». C'est sur ce point que j'appelle l'attention du Congrès.

Toutes ces affections produisent du côté des poumons des accidents à identiques et Zencker les a rangées sous le nom de « pneumonoconiose ». viendra donc de donner à l'affection pulmonaire signalée par M. Manou nom qui puisse entrer dans l'ensemble de cette classification. On pourrait l' par exemple, « pneumonoconiose brutiosique ».

Les molécules pulvérulentes, qu'elles soient charbonneuses ou qu'elles brai, traversent l'intérieur des poumons, les voies respiratoires et brisent facil mince cloison qui tapisse les alvéoles pulmonaires. Il se produit là un ensem cidents qui constituent la pneumonoconiose, accidents qu'on a confondus avec la et qui sont une forme particulière de pneumonie chronique.

Zencker a observé un cas très-intéressant chez une jeune fille de Nurem travaillait à la fabrication de ces feuilles de papier jaune qui enveloppent l'o vu cette malade dans son service, mais il n'avait pas insisté sur le phénomè lement, lorsque l'autopsie se fit, il fut frappé de la coloration rouge vif des p Il constata alors une forme particulière de pneumonoconiose.

J'ai accepté la même dénomination que Zencker ; mais au lieu de dire « pneumonoconiose », j'ai préféré l'expression plus française de « pneumoconiose ».

Je crois donc que les accidents pulmonaires si intéressants qui ont été décrits par M. Manouvriez devraient mériter non pas la qualification de « brutiose », mais rentrer dans la catégorie générale de Zencker sous le nom de « pneumonoconiose brutiosique ».

Mémoire sur les moyens de ramener les noyés à la vie, présenté par M. Benjamin Howard, *docteur en médecine, à New-York.*

Le meilleur moyen de faire connaître la méthode que j'ai baptisée du nom de « méthode directe de respiration artificielle », c'est de la démontrer pratiquement. Mais, auparavant, qu'on me permette quelques observations.

J'admets que l'électricité et le bain chaud puissent quelquefois être employés avec succès pour ranimer les noyés qni paraissent morts au moment où on les retire de l'eau ; mais il ne faut pas se dissimuler que, dans les cas de ce genre, l'électricité peut tuer et que le bain chaud est également susceptible d'occasionner la mort. Disons-le sans hésiter : le Corps médical, aujourd'hui, est unanime à reconnaître que l'unique moyen, le moyen fondamental pour traiter l'asphyxie, c'est la respiration artificielle.

C'est ainsi seulement qu'on obtient la quantité d'oxygène nécessaire pour ranimer la chaleur vitale. C'est donc le traitement qu'il faut suivre exclusivement. L'électricité, le bain chaud, la friction, employés ensemble ou séparément, peuvent être de quelqu'utilité, mais uniquement comme accessoires, pour aider à la circulation du sang produite par la respiration artificielle.

Malgré l'accord qui s'est établi sur ce principe et sur les moyens de l'appliquer, on est loin d'avoir adopté un système uniforme.

Quelques-uns des pays dans lesquels la langue anglaise est en usage se servent de la méthode connue sous le nom de « méthode Marshall-Hall » ; d'autres emploient la méthode Sylvestre. En France, l'asphyxie occasionnée par la vapeur du chloroforme se traite, depuis quelque temps, par la méthode de gravitation, c'est-à-dire qu'on rejette la tête de la victime en arrière pour accélérer l'écoulement du sang carbonisé vers le cerveau. Cette méthode, qui mérite d'être mentionnée par égard pour la célébrité de son auteur, n'entre pas dans notre cadre. Autant que j'ai pu m'en assurer, il

[illegible] en Allemagne aucune méthode uniforme et spécialement établie, mais une, par une sorte d'entente tacite, la compression du bas-ventre semble y prévaloir.

Le genre de mort qui occupe en ce moment notre attention est d'une fréquence déplorable.

Le plus souvent, chez les noyés retirés de l'eau, il y a une période plus ou moins longue pendant laquelle la vie se conserve, sans en n'étant pas apparente. Il suffirait alors de faire respirer deux ou trois fois la victime pour imprimer à son cœur une nouvelle impulsion, pour en accélérer le mouvement, enfin pour ranimer le pouls qui a cessé de fonctionner. Cette période ne dure quelquefois qu'un instant. Or, il arrive généralement, en pareille circonstance, qu'on n'a pas à sa portée les secours de la science; aussi arrive-t-il qu'on perd ce moment précieux duquel dépend une existence. Que d'exemples de ce genre nous sont offerts par de malheureux baigneurs pendant chaque saison de bains!

Quoi que nous puissions faire, ces accidents se reproduisent régulièrement; ils se reproduiront encore, et l'on verra toujours les secours de la science arriver un peu trop tard, en admettant même qu'ils arrivent. Il faut se rendre à l'évidence. Puisqu'il est impossible de garantir qu'un médecin doive se trouver sur les lieux, chaque fois qu'on retire de l'eau un noyé, le seul parti à prendre, c'est de répandre partout des connaissances telles que toute personne douée de bon sens et de bonne volonté puisse, le cas échéant, se trouver à même d'appliquer de suite la méthode de la respiration artificielle, jusqu'à ce qu'une autre personne plus compétente vienne lui prêter son concours.

Cette proposition me semblait autrefois une utopie: elle me paraît aujourd'hui d'une pratique facile.

Dans le but de réaliser cette idée, j'ai donné, sous la direction du Comité sanitaire de la ville de New-York, quelques cours familiers sur la respiration artificielle aux membres de la police du port.

Après avoir tenté de leur enseigner d'autres méthodes, dont je ne crois pas devoir parler ici, je me suis arrêté à celle qu'ils ont comprise dès la première leçon, méthode simple, méthode à mon sens plus efficace que toute autre.

Ce que j'ai surtout cherché, c'est le moyen d'établir une méthode que toute personne sachant lire pût aisément saisir. Voici les règles que j'ai formulées pour une Société de sauvetage de New-York et que cette Société a publiées :

RÈGLES A SUIVRE DANS LE TRAITEMENT DES NOYÉS.

Pour draîner l'eau de la poitrine et de l'estomac (Fig. I.) — Déshabillez de suite la victime jusqu'à la ceinture. Étendez-la le visage contre terre (*a*), en soulevant le creux de l'estomac au-dessus du niveau de la bouche au moyen d'un rouleau de vêtements volumineux et dur (*c*). Appuyez à deux ou trois reprises et de tout votre poids sur le dos de la victime (*b*), de façon à exprimer de l'estomac tous les liquides qui s'y trouvent et qui doivent ainsi sortir par la bouche.

Pour produire la respiration artificielle (Fig. II.) — Retournez rapidement sur lui-même le corps de la victime, en disposant le rouleau de vêtements sous son dos (*b*), de telle sorte que le sternum devienne le point le plus élevé du corps. A genouillez-vous à côté des hanches de la victime ; mettez-vous à califourchon par dessus ; saisissez-la sur le devant de la poitrine,

de chaque côté du creux de l'estomac, en ayant soin de poser les entre les interstices des fausses côtes (*b*); serrez vos coudes cont côtes et, par un mouvement alternatif d'avant en arrière, pesez d votre poids sur la poitrine (*c* et *b*), en augmentant peu à peu la pr et en comptant *un, deux, trois*. Puis, brusquement, lâchez prise, avoir imprimé une secousse finale qui vous ramène à la position qu occupiez en premier lieu. Demeurez droit sur les genoux tant qu pourrez compter *un, deux;* renouvelez alors la pression en répéta mêmes mouvements qu'auparavant, environ quatre ou cinq fois par m pour commencer, et en accélérant peu à peu, jusqu'à ce que vous a à reproduire ces mouvements dix ou douze fois par minute.

Mettez autant de régularité que pour faire fonctionner un soufflet, de régularité que dans la respiration que vous voulez imiter.

Si une seconde personne se trouve auprès de vous, qu'elle tienne main la langue du malade hors du coin de la bouche, en se servan linge sec, et que de l'autre main elle saisisse ses deux poignets et les tienne rivés à terre par dessus la tête du patient.

Traitement à appliquer en second lieu.—Dès que la respiration vient naturelle, séchez vivement le malade, enveloppez-le uniquem couvertures en laine et laissez-le jouir d'une tranquilité absolue. Etal autour de lui la libre circulation de l'air. Administrez-lui du cognac dans les proportions suivantes : une cuillerée toutes les cinq mi pendant la première demi-heure, et, ensuite, aux intervalles que jugerez convenables.

1° Eviter toute perte de temps. Un seul instant suffit pour faire cher la balance qui oscille entre la vie et la mort. Un terrain sec, un des stimulants, tout cela ne sert à rien. C'est la respiration artif qu'il faut. Voilà l'unique remède ; tous les autres sont secondaires. respiration ne s'est arrêtée qu'au moment de votre approche, une brusquement appliquée sur le visage ou sur l'estomac peut quelque rétablir. En tout cas, c'est un moyen à tenter.

2° Empêcher les amis du malade de l'entourer et d'intercepter ce qui occasionnerait la suffocation ; veiller également à ce qu'on administre aucun stimulant avant qu'il ne soit parfaitement capabl valer ; il en résulterait un étranglement qui lui serait fatal.

3° Ne pas s'impatienter si les résultats tardent à se manif Pendant deux heures, vous pouvez être à tout moment sur le point de sir sans apercevoir aucun symptôme de succès.

Dans les cas de suffocation par la fumée, par le carbone ou tout fluide pernicieux, ainsi que dans les cas de pendaison, appliquez le pr

dont vous faites usage pour les noyés, en négligeant toutefois la première règle.

Dans les cas d'insolation, étendez le malade à l'ombre, dans un courant d'air; desserrez ses vêtements; soulevez légèrement sa tête et arrosez-la avec un petit jet continu d'eau fraîche.

Cette méthode n'exige pas qu'on roule le corps du malade ni qu'on lui imprime aucun mouvement violent. Elle peut donc être pratiquée sans le moindre inconvénient dans un lit, sur un bateau, sur une berge ou dans un bain.

On peut à volonté appliquer simultanément l'électricité, l'insufflation, la friction ou tout autre procédé du même genre sans un instant d'interruption.

Au cours des expériences que j'ai faites sur les vivants, c'est la seule méthode que j'aie trouvée capable de provoquer une inspiration naturelle.

Pour ne citer qu'un exemple de la facilité avec laquelle on peut saisir et pratiquer cette méthode, je me permettrai de signaler le cas d'un agent de police du port qui, sans être un savant, tant s'en faut, a pu, après une seule leçon, l'appliquer avec succès, le lendemain, sur un noyé dont l'état était si désespéré que plus de vingt minutes s'écoulèrent avant qu'il commençât à donner signe de vie.

J'ai moi-même opéré avec un grand succès sur des noyés qui étaient restés vingt minutes dans l'eau et vingt autres minutes sans connaissance. J'ai appliqué ma méthode avec avantage à l'asphyxie d'enfants en apparence mort-nés, en usant quelquefois, en même temps, du bain chaud ou de l'insufflation.

Pour donner une idée de l'accueil qu'on a fait à la présente méthode de respiration artificielle, je dois dire qu'elle a obtenu le prix de la *National medical Association* des Etats-Unis et qu'elle a été adoptée par la *Life Saving Society* de New-York.

On pourrait atténuer, réparer les graves accidents qui résultent de l'asphyxie par l'eau et ceux qu'occasionne l'asphyxie par le feu en propageant parmi les populations des connaissances plus étendues sur cette matière. C'est une innovation à apporter non-seulement dans les journaux populaires, mais aussi dans les écoles. Si l'on remplaçait les leçons de danse, soi-disant indispensables à l'éducation de la jeunesse, par quelques leçons sur le moyen de secourir les gens qui se noient, sur la mise en pratique de la respiration artificielle, sur les règles à observer pour s'échapper d'un bâtiment en proie aux flammes, il en résulterait d'inestimables avantages. Les leçons apprises à un âge peu avancé se graveraient profondément dans la mémoire, et les jeunes gens pourraient s'en servir en cas

d'accidents par le feu ou par l'eau. Ces leçons les doteraient d'une gesse et d'un sang-froid dont l'absence aggrave toujours les catastrop

Je prie donc le Congrès de mettre toute son influence au service de c innovation.

Résumé d'un mémoire sur le traitement de l'asphyxie par submers et la nécessité de recourir au cathétérisme de l'estomac, prése par M. Houzé de l'Aulnoit, *professeur à la Faculté de médecine Lille.*

M. Houzé de l'Aulnoit donne lecture d'un mémoire sur la nécessité recourir au cathétérisme de l'estomac chez tous les asphyxiés par subm sion.

Après une étude physiologique sur l'asphyxie, l'auteur, pour légiti l'emploi de la sonde œsophagienne au début du traitement des noyés, e mine les trois questions suivantes :

I. Existe-t-il de l'eau dans l'estomac des noyés? Quelle en est la quanti

II. Quelle influence la distension de l'estomac par l'eau, les gaz, les ments ou les boissons alcooliques peut-elle exercer sur la calorification circulation et sur les phénomènes chimiques et mécaniques de la respirati

III. Quel est le meilleur traitement à opposer à la distension de l'es mac chez les noyés ?

Pour résoudre la première question, dont la seconde et la troisième sont que les corollaires, M. Houzé de l'Aulnoit s'appuie sur les résult fournis par cinquante autopsies judiciaires, dont vingt-cinq lui sont p sonnelles et dont les autres ont été faites par Cosset et Tardieu.

Il résulte de ces recherches: — qu'il existe toujours de l'eau dans l'es mac des noyés, de 500 à 1,000 grammes, et très-souvent des aliments des boissons alcooliques; — que ces substances, en distendant l'estom contribuent à soulever le diaphragme, à comprimer le cœur, les poumo en un mot: à gêner les phénomènes mécaniques de la respiration et à ent tenir ou à prolonger la congestion pulmonaire et médullo-cérébrale; qu'il y a donc lieu de les aspirer avec la sonde œsophagienne.

M. Houzé de l'Aulnoit s'élève contre les insufflations avec le soufflet, moins qu'elles ne soient très-faibles et très-lentes et toujours guidées av le tube laryngien. Sinon, elles distendent l'estomac et ne font qu'a graver l'asphyxie.

On pourrait adresser le même reproche aux fumigations de tabac; on aurait, en outre, à redouter leur action stupéfiante sur l'intestin; leur seul avantage est de réchauffer le gros intestin et d'y appeler le sang; à cet effet, l'auteur préfèrerait de simples lavements chauds, à 38° ou 40°, à la condition d'aspirer, sitôt après, le liquide injecté.

L'auteur émet les conclusions suivantes :

1° Il y a absolue nécessité de pratiquer sur tous les noyés le cathétérisme de l'estomac pour en enlever l'eau avalée, les gaz, les aliments ou les boissons alcooliques.

2° Une sonde œsophagienne doit être placée dans toutes les boîtes de secours.

3° Le cathétérisme doit être recommandé au début du traitement dans toutes les instructions des Conseils d'hygiène et des Sociétés de secours aux noyés.

4° Tous les sauveteurs devraient être exercés, par un homme de l'art, à pratiquer le cathétérisme de l'estomac.

5° Le cathétérisme ne doit modifier en rien les autres moyens dont les avantages ont été reconnus par l'expérience, tels que: les mouvements thoraciques par l'élévation des bras, d'après la méthode du Dr Sylvestre ou de Marshall Hall, ou même par l'élévation des épaules recommandée par Pacini, de Florence; la pression sur le thorax et l'abdomen; l'électricité; les divers modes de réchauffement adoptés dans les nouveaux pavillons de la Préfecture de police de la Seine et dans celui de la Société humaine de Boulogne et de plusieurs autres villes.

6° A l'avenir de se prononcer sur l'appareil de M. Woillez et sur la valeur des fumigations de tabac en lavement.

7° La respiration artificielle par le soufflet doit être rejetée, à moins qu'elle ne soit faite par un homme de l'art et avec un tube laryngien.

8° La réaction doit être surveillée avec le plus grand soin pour éviter les congestions secondaires du cerveau, de la moëlle et des poumons.

DÉBAT.

M. Janssens, docteur en médecine (Bruxelles). — Dans la première séance du Congrès, j'ai eu l'honneur de déposer sur le bureau plusieurs exemplaires d'un mémoire de mon savant ami M. le professeur Filippo Pacini, de Florence. Cet ouvrage a pour titre : *Il mio metodo per la respirazione artificiale.*

La méthode nouvelle et très-rationnelle préconisée par l'illustre anatomiste f tin n'a pas encore été employée à Bruxelles, du moins à ma connaissance; je n'a pu en contrôler personnellement la valeur au point de vue pratique ; toutefois, le sidérations théoriques qui lui servent de base sont tellement convaincantes qu semble indispensable de faire connaître le procédé en question par tous les ouv qui traitent des moyens de combattre l'asphyxie.

C'est pour ce motif que j'ai engagé mon collègue M. le docteur Buys à lui d place dans son « Manuel des premiers secours en cas d'accidents et de maladies sub publié par les soins du Bureau d'hygiène, sous les auspices de la ville de Brux Ce manuel se trouve entre les mains de tous les agents de police et autres emp de l'administration communale de Bruxelles qui, par la nature même de leurs fonc peuvent se trouver dans le cas de porter les premiers secours à un asphyx attendant l'arrivée du médecin.

Pour vous donner une idée du *modus operandi* de l'auteur, je vous deman permission de vous lire le passage suivant du manuel précité : « Si l'on s procédé de Pacini, le meilleur à notre avis, on maintient la tête dans la dire ordinaire du tronc et, après s'être placé derrière elle, on empoigne fortement la tie supérieure des deux bras, près du moignon des épaules, en plaçant le pou avant sur le col de l'humérus et les quatre autres doigts par derrière. Alors, en t à soi et en soulevant en même temps le moignon des épaules, on cherche à ut la connexion des clavicules avec le sternum pour élever cet os avec les côtes co pondantes.

» On entend bientôt l'air pénétrer bruyamment à travers le larynx dans les mons, en produisant l'inspiration; si l'on cesse alors l'action inspiratoire, on perm l'élasticité des côtes de produire l'expiration telle qu'elle s'accomplit naturelle

» En répétant alternativement ces mouvements avec le rhythme ordinaire de l piration, ou avec un rhythme plus accéléré, quand on le juge opportun, il se que l'individu asphyxié, alors même que la mort a eu lieu, revient réellement à l car on l'entend respirer comme un être vivant, de façon que s'il conserve e quelque étincelle de vie, il est impossible que celle-ci ne se rallume pas.

» Si l'individu asphyxié est un enfant, on comprend qu'un aide doit le tenir fixe par les jambes pour que le corps résiste à la *traction inspiratoire* ; si l'on a a à un individu très-lourd et corpulent, les manœuvres décrites ci-dessus de être accomplies par deux personnes : chacune d'elles embrassera des deux mai partie supérieure du bras, dans le voisinage de l'aisselle, et elles exécuteront en simultanément, les mouvements nécessaires. »

Voici dans quelles circonstances l'idée de ce procédé est venue naturellem l'esprit de M. Pacini : c'est en voyant les garçons d'amphithéâtre transporter un vre, de la civière sur la table anatomique, en le prenant l'un par la partie supérieu bras, près de l'aisselle, l'autre par les jambes. Dans ce mouvement, en effet, il n'es rare d'entendre le cadavre faire une profonde inspiration, aussitôt suivie, lorsqu'i posé sur la table, d'une expiration correspondante.

Telle a été l'origine de l'idée fondamentale de la méthode de respiration artifi que M. Pacini enseigne dans son Cours universitaire depuis 1867 et dont j'ai fait l' d'une communication à la Société royale des sciences médicales et naturelle Bruxelles, il y a déjà plusieurs années.

Je crois qu'il est important d'en parler dans le compte-rendu général du Con

à la suite des communications faites par MM. Howard et Houzé de l'Aulnoit, d'autant plus qu'il s'agit d'une méthode nouvelle qui n'a guère été appliquée, que je sache, ailleurs qu'en Italie. Dans une récente publication, M. Pacini fait connaître que, grâce à son procédé, neuf personnes à l'état de mort apparente ont été rappelées à la vie. Ce procédé mérite d'autant mieux d'être connu qu'il n'exige l'emploi d'aucun instrument, ni aucune préparation préalable ; il suffit de deux personnes de bonne volonté pour l'appliquer.

M. Ledeganck, docteur en médecine (Bruxelles). — M. Janssens vient de dire que le procédé de M. Pacini n'avait pas été mis en pratique en dehors de Florence. Il est vrai que des expériences directes n'ont pas été faites ; mais je tiens à déclarer, pour ma part, que depuis que j'ai lu la brochure de M. Pacini, j'ai appliqué son système à des nouveau-nés ; chaque fois, il m'a réussi. Je n'avais pas besoin, dans ce cas, de la contre-extension ; le fait seul de soulever le corps et de le replacer donnait lieu à une inspiration très-bruyante, à laquelle succédait bientôt l'inspiration normale.

Mémoire sur la prophylaxie des maladies vénériennes, présenté par M. Aimé Humbert, *ancien ministre plénipotentiaire, professeur à Neuchâtel (Suisse).*

D'un bout à l'autre de ce mémoire. il ne m'est jamais venu à la pensée de rendre l'hygiène responsable des abus que j'y signale. L'hygiène a travaillé sur la base qui lui était fournie par l'administration. Ma critique porte essentiellement sur une erreur administrative, peut-être même sur une erreur napoléonienne, s'il faut en croire quelques-unes des sources que j'ai consultées. D'autres points sont en connexion intime avec des misères. des souffrances, des plaies sociales que les splendeurs de notre civilisation, condensées en quelque sorte autour de nous, ne doivent pas nous faire oublier, bien au contraire, — et jusqu'ici dans toutes ses séances, aussi bien que dans les salles de l'Exposition, le Congrès en a donné les preuves les plus éclatantes.

Parmi les questions à l'ordre du jour du Congrès, j'ai été singulièrement frappé de celle qui figure sous le numéro 6 de la section d'hygiène : *Comment peut-on concilier les intérêts de la liberté avec ceux de la santé publique dans les lois et règlements : a) sur les quarantaines et les lazarets ; b) sur les maladies transmissibles de l'animal à l'homme ; c) sur les mesures prophylactiques contre la propagation des épizooties ?*

La formule est excellente, admirable même en ce qu'elle caractérise une

époque : on ne l'aurait pas inventée plus tôt. Toutefois, la ques incomplète.

On éprouve une sorte de surprise de ce qu'elle n'aborde pas le portant de tous les sujets auxquels elle est susceptible de s'appli voir : la prophylaxie des maladies contagieuses propres à l'espèce l C'est pour suppléer partiellement à cette omission que j'ai pris la de proposer au Congrès de bien vouloir examiner à la suite de so du jour, aux termes de l'article 11 du règlement, le point spécial l'objet de ce mémoire :

« Comment peut-on concilier les intérêts de la liberté avec la santé publique dans les lois et règlements sur les mesures pr tiques contre la propagation de la syphilis ? »

Est-il possible d'y arriver en conservant dans leurs dispositions mentales les lois et les règlements actuellement en vigueur ou devraient-ils être soumis à une réforme radicale ?

Régime actuel. — Le régime actuel de la police des mœurs comme mesure générale de prophylaxie l'enregistrement des pr et leur visite sanitaire périodique.

Il se complète, en divers pays, par le procédé « quarantainaire l'institution de maisons de tolérance, pratiquant la séquestration.

Examinons, d'abord, ce côté spécial de la question.

A. *Les maisons de tolérance.* — Il est probable qu'il n'exis le monde civilisé aucune institution qui soit plus inconciliable intérêts de la liberté que celle des maisons de tolérance.

A) *Quant aux filles de maisons.*

1° L'institution sacrifie de la manière la plus absolue l'autonomi personne humaine.

La « pensionnaire » devient l'esclave de la tenancière, en ce s celle-ci dispose souverainement et du corps et de la volonté des fille maison. Ni répugnance, ni dégoût, ni lassitude ne peuvent être ir pour alléger cette excessive exploitation de l'être humain dans l sonne de la femme.

2° Les filles de maisons sont fatalement vouées au mal vénérien. jeure partie offrent des symptômes de vérole ou d'autres affections gieuses dès la deuxième ou troisième année de service. (2) Constamm posées à l'infection, elles finissent toujours par en être victimes. En

(1) Dr Jeannel.
(2) Dr Ladame.

à l'hôpital, on « les blanchira » de temps en temps, mais on ne les guérira jamais. (1)

On objectera peut-être qu'une fois soumises à un traitement approprié, elles présentent une certaine immunité contre la contagion et peuvent se prostituer impunément; c'est ce qui a permis de dire qu'une prostituée qui n'a pas reçu le baptême de la syphilis n'est pas encore mûre pour exercer son métier.

Soit ; mais l'immunité relative dont cette prostituée peut jouir n'existe pas pour les hommes qui la fréquentent.

3° La séquestration des filles de maisons équivaut à un emprisonnement sous grilles et verroux. Elle n'a généralement d'autre issue que leur vente, de maison à maison, jusqu'à complet épuisement. La vente est dissimulée sous la forme d'une note de dettes à payer, mais ce n'en est pas moins un trafic de chair humaine.

4° Dans les conditions où il leur est enfin possible de recouvrer la liberté, les filles de maisons tombent ordinairement de l'esclavage du lupanar sous l'esclavage de la misère, parmi les derniers rebuts de la société.

5° Le régime est, d'ailleurs, si meurtrier que la carrière d'une fille de maison est en moyenne de quatre ans, dont un passé à l'hôpital. (2)

B) *Quant aux filles honnêtes.*

L'existence des maisons de tolérance est un danger permanent pour les jeunes filles honnêtes qui ne sont pas protégées par une certaine position sociale.

Le ravitaillement de ces mauvais lieux, où il faut constamment réparer le déchet et offrir de la variété aux consommateurs, s'opère par des moyens que tous les codes flétrissent, savoir :

1° Le proxénétisme, sous les formes les plus variées, exercé sur place, dans les promenades, aux stations de chemins de fer, par les bureaux de placement, etc.

2° La traite des blanches, par les soins d'embaucheurs, commis-voyageurs de ces maisons. (3)

3° Le détournement de mineures, et non-seulement il est en rapport avec les fluctuations de l'âge d'inscription, que l'on a vu varier de 17 ans à 21 ans, au gré de la police, mais le proxénétisme crée, dans le voisinage des maisons de tolérance, des pépinières plus ou moins clandestines de

(1) Dr Mineur.
(2) Dr Auzias-Turenne.
(3) *Bulletin continental*, 1876 (pages 42, 72, 78).

mineures, que l'on forme au métier en attendant qu'elles aient l'âge d'inscription.

c) *Quant au gouvernement.*

1° En permettant les maisons de tolérance, les gouvernements violent la paix de la cité. Les habitants des quartiers où il existe des lupanars privilégiés ont lieu de se plaindre de ce mauvais voisinage, et ils le font; mais leurs réclamations sont toujours écartées; on répond qu'il faut bien que ces maisons soient quelque part. Ainsi, d'après la théorie du mal nécessaire, il existe des quartiers que l'on peut se permettre d'empester pour cause d'utilité publique.

2° Les maisons de tolérance étant en contradiction manifeste avec la morale, la religion, la constitution politique et l'ensemble des institutions de l'Etat, leur existence tend à diminuer chez les citoyens les sentiments du droit et du devoir, conséquemment l'obéissance aux lois et le respect des autorités.

B. *L'enregistrement.* — Cette mesure, qui s'applique également aux filles de maisons et aux prostituées libres, quand on peut les atteindre, ne se concilie guère mieux que la précédente avec les intérêts de la liberté, ce qui résulte des considérations ci-après :

A) *Quant aux prostituées.*

1° L'inscription les sort du droit commun et les fait tomber sous la domination d'un service de police spécial; elles deviennent « la chose » de l'administration.

2° Une fois enregistrée, il est difficile à une prostituée de rentrer dans la société et d'y gagner honorablement sa vie.

B) *Quant aux femmes honnêtes.*

1° Le système a ceci de blessant pour les femmes honnêtes qu'elles se trouvent de fait placées aussi bien que d'autres sous la surveillance inquisitoriale des agents de la police des mœurs.

2° Bien plus : le système est la source de nombreuses méprises ; il en résulte fréquemment des arrestations arbitraires ou des actes de persécution et de brutalité qui ont même poussé plusieurs victimes au suicide, comme on l'a vu, dans les deux dernières années, en Angleterre, en France et en Italie.

c) *Quant aux agents de police.*

1° Le contact journalier, permanent des agents de police avec la prostitution les expose à des séductions, tranchons le mot, irrésistibles. C'est

parmi eux que le proxénétisme travaille à recruter ses meilleurs soutiens et collaborateurs. (1)

2° Abstraction faite de l'éventualité, toujours imminente, de la corruption, l'agent de la police des mœurs se dégrade au métier qu'on lui impose. Deux exemples entre plusieurs: il est impossible que le dégoût ne s'attache pas à des fonctionnaires qui expédient comme du bétail des troupeaux de prostituées vendues d'un pays à l'autre; et comment emporter de St-Lazare une impression favorable à ses employés lorsqu'un écrivain tel que Maxime Du Camp ose appeler cette maison un bouge, et qu'une autre autorité, Mlle de Grandpré, déclare que St-Lazare est une horrible plaie sociale ?

D) *Quant au gouvernement.*

1° L'inscription, qui est la cheville ouvrière de tout le système de la réglementation, est une mesure inconciliable avec les principes de l'État moderne.

Non-seulement elle a quelque chose de barbare dans la plupart des cas, c'est-à-dire lorsqu'elle est forcée, ou *faite d'office*, pour parler le langage administratif, mais elle ne supporte pas même la critique lorsqu'elle est volontaire. Conçoit-on, en effet, qu'une loi ou une pratique de police accorde à certaines personnes la faculté de se dépouiller de toute leur liberté, de renoncer au droit commun, et encore pour acheter de l'Etat, au prix de cette aliénation de tout leur être comme personnalité juridique et morale, la permission de s'adonner au plus dégradant de tous les vices ? (2)

2° La compétence extra-légale que le gouvernement accorde aux agents de la police des mœurs tend à fausser non-seulement chez eux, mais dans le peuple, la notion que l'on devrait se faire de l'administration publique.

Un orateur français a pu dire à la tribune: « La France est un pays conquis par l'administration ». C'est la voie dans laquelle entrent tous les Etats qui font de la police des mœurs un domaine réservé au règne del'arbitraire.

3° L'effet est plus grave encore au point de vue moral. Il est contraire à la notion de l'Etat que celui-ci puisse autoriser le mal. Cependant, lorsque la loi ou l'administration réglemente et, par suite, autorise la prostitution, elle lui reconnaît une existence civile; elle devient comme complice de l'immoralité; elle révolte la conscience des honnêtes gens et tombe dans le mépris public. (3)

L'administration prétend ne pas autoriser la prostitution; elle ne fait,

(1) *Bulletin continental* (page 42).
(2) *La Polizia dei costumi*. Rome, 1876.
(3) Dr Jeannel.

dit-elle, que la tolérer. Mais il est temps de ne plus jouer sur les soyons logiques et surtout soyons sincères. (1)

4° Enfin, il est presque inutile de s'occuper de la réhabilitatic femmes tombées ou de travailler à relever le niveau de la moralit les hommes aussi longtemps que les gouvernements autorisent le vic Le mal ne peut donc aller qu'en empirant.

C. *La visite sanitaire.* — Cette mesure prophylactique est le co ment obligé de l'inscription. Elle remonte à 1802, date de l'ouvertu premier dipensaire, celui de Paris.

Elle a en sa faveur le préjugé. On voudrait tant se persuader qu'il e sous la garantie du gouvernement, quelque remède préventif cont syphilis !

Examinons la valeur de celui-ci, qui nous donne le dernier m régime de la police des mœurs.

Il s'agit donc de la visite sanitaire périodique des prostituées ins (bien entendu, de celles-là seulement), à l'exclusion des insoumise quelles sont vingt fois, trente fois plus nombreuses, et abstraction obstinément, de tout le sexe masculin.

Or, dans l'état actuel, la visite est reconnue insuffisante par les h nistes mêmes qui la recommandent en principe. Ils conviennent qu syphilis dérive surtout des femmes surveillées. (3)

« Mais ajoutent-ils, les visites ne sont pas assez fréquentes ni assez plètes ».

Le Dr Mireur, en particulier, s'exprime en ces termes :

« La visite hebdomadaire, telle qu'elle a lieu dans la plupart des de France, n'est qu'une garantie illusoire, à peu près inutile, j'allais m dire dangereuse, par la fausse sécurité qu'elle inspire. »

Au Congrès médical de Paris, en 1867, M. Vleminckx, s'appuyant les résultats obtenus à l'hôpital militaire de Bruxelles, ce qui est compréhensible, croyait pouvoir proposer, comme modèle, le règlei sur la prostitution de cette ville. Son collègue M. le professeur C fit cependant observer qu'en Belgique la syphilis « n'était pas encore train de devenir une rareté », mais il en rejetait la faute sur la mau police des communes suburbaines. Néanmoins, le Corps législatif d Belgique a toujours reculé devant l'application d'une loi de réglementa uniforme applicable à toutes les communes.

(1) Dr Mireur.
(2) Pasteur Girard.
(3) Drs Alf. Fournier, Puche, Diday, Patton, Mireur

Consultons, maintenant, sur les résultats d'une police bien faite le témoignage du chef du dispensaire de Lyon :

« Malgré la fréquence croissante des visites, écrit le Dr Diday, les exemples de contagion ont-ils diminué d'une façon quelque peu sensible? Non. Tous les jours, je vois encore des malheureux infectés dans des maisons de premier ordre, dans des maisons qui, outre la visite officielle, se paient le luxe supplémentaire d'un médecin particulier attaché à l'établissement. Même ceux qui se tiennent aux aguets pour saisir les filles à leur sortie du dispensaire n'échappent pas à la contamination. »

Il est heureux que l'on possède de pareilles déclarations pour corroborer les avertissements de la science ou tout simplement de la saine raison. Parent-Duchatelet appelle la prostitution « le plus grand contre-sens de la nature ». On mettrait des inspecteurs en permanence dans les maisons de prostitution qu'ils ne parviendraient pas à les empêcher d'être constamment des foyers de désordres physiques aussi bien que de corruption morale. (1)

Je renonce à suivre les partisans du système actuel dans l'énumération des perfectionnements de détail qu'ils voudraient apporter à l'opération de la visite. Remarquons seulement que, même à ce compte, ils ne seraient pas satisfaits. D'après le Dr Mireur, les médecins inspecteurs ne devraient accomplir que deux à deux les visites sanitaires. Il faut qu'ils soient dans la proportion de un médecin pour cent prostituées inscrites. Ils doivent recevoir de l'administration des honoraires de 2 à 3,000 francs par an, sans préjudice d'un supplément de 1,000 francs pour le médecin en chef, etc.

On le voit, ce système jugé encore si incomplet aujourd'hui, si dangereux même parfois, au point de vue sanitaire, ne saurait, en tout cas, se perfectionner qu'au moyen d'une législation générale faisant passer son niveau sur tous les États et sur toutes les communes et ne pouvant être mis en vigueur qu'au prix d'énormes dépenses annuelles, évidemment à la charge des Caisses publiques.

Envisagé au point de vue des intérêts de la liberté, voici, en peu de mots, quel sera, lorsque tous les voiles seront tombés, le jugement de l'opinion publique :

a) Le système est odieux en soi et outrageant pour l'espèce humaine; il révolte les plus nobles instincts de la nature.

b) Il marque d'un sceau de barbarie, et parfois même de ridicule, les administrations qui le préconisent.

c) Il est compromettant pour la Faculté. Tout est pur pour la science, lorsqu'elle est au service de l'humanité. On la vénérera toujours, quoi qu'il

(1) Drs Lebert et Ernst.

notre époque sera citée au nombre des monstruos
dont l'histoire fasse mention.

Résultats du régime actuel. — En attendant le ju
rité sur le régime actuel, la nature, l'humanité et
inexorablement sur les peuples qui les outragent.

Lorsque l'état moral et social de ces derniers sera
il démontrera, comme le font déjà prévoir les qu
J.-P. Proudhon (1), que l'institution de la prostitu
faute, qui n'a produit, à tous égards, que du ma
sente de singulièrement remarquable, c'est qu'elle n'
fléaux dont on se flattait de conjurer les progrès par
tution clandestine, la propagation de la syphilis, la
les attentats aux mœurs et, pour tout dire, l'extension
qui gagne, de ville en ville, toutes les classes de la s

Pressé de conclure, je ne puis entrer dans les
seraient nécessaires pour justifier ces assertions;
l'espère, de prouver par deux courtes citations que l
police des mœurs, comme toutes les institutions en
lui-même sa propre condamnation.

A. *Condamnation des maisons de tolérance.* —
pour effet, dans les intentions de la police, de mettr
stitution clandestine, d'opérer une diminution graduel
insoumises, d'amoindrir pareillement celui des filles
isolées, et de produire une augmentation proporti

II. *Diminution constante du nombre des maisons de tolérance :*

En 1852,	on en compte	217
En 1855	»	204
En 1865	»	172
En 1869	»	152
En 1872	»	142
En 1874	»	136

III. *Diminution du nombre des prostituées dans les maisons de tolérance :*

De 1855 à 1860, la moyenne était de	1,935
En 1869, on n'en compte plus que	1,206
En 1873 » »	1,031

IV. *D'autre part, augmentation du nombre des prostituées inscrites, mais isolées, en chambres particulières :*

En 1855, il y en avait	2,429
En 1869 » »	2,525

V. *Augmentation considérable de la prostitution clandestine, à en juger par le chiffre des arrestations de « filles insoumises ».*

En 1855, la police en arrête	1,323
En 1869 » »	1,999

VI. *Diminution correspondante et toujours croissante du nombre des filles enregistrées :*

En 1855, on en compte	4,357
En 1869 » »	3,731
En 1870 » »	3,656

Le chef de la première division à la Préfecture de police, M. C.-J. Lecour, constate ces résultats en ces termes : « Le nombre des maisons de tolérance diminue; il ira toujours en décroissant. Leurs filles se rejettent dans la catégorie des filles isolées, laquelle se dépeuple à son tour pour grossir la foule des insoumises. »

B. *Condamnation des visites sanitaires.* — Les visites périodiques sont l'essence même des Actes du Parlement britannique qui donnent une sanction légale à la prostitution. Edictés en 1866 et en 1869, appliqués dans dix-neuf stations navales ou militaires, ils ont produit des résultats que le Dr J. Birkbeck Nevins, de Liverpool, a relevés avec une exactitude

irréprochable, en puisant ses informations à des sources exclusivement officielles. Son mémoire, imprimé au mois de juillet 1876, constate les faits suivants :

a) La forme la plus grave des maladies syphilitiques, savoir la *syphilis secondaire*, a donné une proportion plus élevée d'un seizième dans l'armée de l'intérieur depuis l'entrée en vigueur de l'Acte de 1866, quoique cette proportion eût diminué antérieurement d'une manière considérable.

Dans la flotte, la diminution s'est amoindrie de 1 pour mille pendant les huit dernières années.

b) La forme la moins grave des maladies vénériennes, la *gonorrhée*, était descendue, par une progression constante, de la proportion de 139 pour mille en 1860 à celle de 111 pour mille en 1866, et cela dans l'armée tout entière ; elle est devenue plus fréquente depuis 1866 dans les stations soumises aux dispositions des Actes que dans celles qui ne le sont pas.

Dans la flotte, le mal a presque triplé en intensité sous le régime des Actes.

c) De même, en ce qui concerne l'*affection primitive*, ou *chancre*, aucune amélioration sanitaire n'est résultée du régime établi par les Actes ; car la diminution des cas de maladie était beaucoup plus rapide, quant à l'armée de l'intérieur et à la flotte stationnée dans les ports du pays, à l'époque où les Actes n'existaient pas qu'elle ne l'a été depuis leur existence ; pour la flotte de la Méditerranée, la proportion des chancres a presque doublé depuis la promulgation de l'Acte de 1866.

d) Enfin, si l'on considère l'influence des Actes sur *la santé des prostituées inscrites*, on arrive à la proportion ci-après :

En 1866, la moyenne annuelle en pour cent des cas de maladie, calculée sur le nombre moyen des femmes inscrites, était 121, c'est-à-dire que chaque femme se trouvait malade plus d'une fois par an, tandis que deux ans après l'entrée en vigueur de l'Acte, les cas de maladie atteignent le chiffre de 202 pour cent, c'est-à-dire que chaque femme se trouve malade plus de deux fois par an. Dès lors, la moyenne s'est améliorée, mais à la date du dernier rapport officiel elle était encore de 16 pour cent supérieure au chiffre qu'elle présentait avant le vote du premier Acte.

Quant au chiffre des *décès* parmi les prostituées inscrites, il a plus que doublé depuis l'entrée en vigueur du premier Acte. Il était en 1865 de 9,5 sur 1,000 femmes, et le chiffre de 23 décès pour 1,000 femmes est celui que donne le dernier rapport officiel.

« Ainsi, dit le Dr Nevins, de quelque côté que nous regardions, qu'il s'agisse de l'armée ou de la flotte, à l'intérieur et à l'extérieur, ou des prostituées, nous rencontrons le même résultat, c'est-à-dire un accroissement

des cas de maladie ou un ralentissement dans la diminution comme conséquence du régime établi par les Actes ; il n'est pas un seul domaine dans lequel les partisans des Actes puissent montrer des améliorations sanitaires obtenues, à moins de prendre tel régiment isolé et considéré pendant un laps de temps de quelques mois seulement ou bien telle station choisie qui semble donner des résultats favorables, lesquels disparaissent dès que l'on considère en bloc toutes les stations soumises au régime des Actes.

» En 1870, le rapport de la Commission royale déclarait qu'il n'y avait aucune preuve que les Actes relatifs aux maladies contagieuses eussent procuré un avantage sanitaire quelconque; et, dès lors, une expérience plus étendue n'a fait que confirmer leur inefficacité à ce point de vue. »

Ces statistiques anglaises trouvent encore des incrédules de ce côté du détroit ; nous les invitons à porter leur attention sur ce qui se passe au-delà des Apennins.

La réglementation a été introduite en Italie en 1870. A Rome, où elle est appliquée avec toute la rigueur possible, le résultat a été tout simplement de doubler en quatre ans le nombre des maladies. Voici quels étaient :

	Le mouvement des femmes inscrites *maximum*.	Le nombre d'admissions à l'hôpital des syphilitiques dans l'année.	La proportion d'infections en pour 100.
En 1870	180	110	61,1
1871	534	673	141,7
1872	667	826	145,9
1873	441	1,029	266,9
1874	526	1,276	270,3

Conclusion.

A la question posée en tête de ce mémoire, je réponds :

Il n'est pas possible de concilier les intérêts de la liberté avec ceux de la santé publique en conservant dans leurs dispositions fondamentales les lois et les règlements actuellement en vigueur sur les mesures prophylactiques contre la propagation de la syphilis.

Il est donc nécessaire de les soumettre à une réforme radicale.

En quoi celle-ci devra-t-elle consister ?

C'est le problème que se pose la *Fédération britannique, continentale et générale pour l'abolition de la prostitution, spécialement envisagée comme institution légale ou tolérée*, et c'est afin d'en provoquer la solution qu'elle convoque un Congrès international à Genève pour la semaine du 17 au 23 septembre 1877. Elle répartit sa tâche en cinq sections, chargées d'examiner la question tour à tour au point de vue de la morale,

de l'économie sociale, de la législation, de l'hygiène publique et de la bienfaisance. Elle invite et admet à parler dans les assemblées générales les étrangers à l'Association. Elle estime qu'il ne faut rien moins qu'un débat international, précédé d'une année de travaux préparatoires, pour mener à bien, c'est-à-dire à sa conclusion logique, l'enquête qu'elle a entreprise. Pour le moment, la Fédération se garde de préjuger les résultats du Congrès. Toutefois, elle n'a pas besoin de les attendre pour accentuer la généreuse protestation qui lui a donné naissance. Elle travaille par ce moyen à éveiller la conscience publique, qui est à ses yeux le facteur le plus important de la législation de l'avenir.

Au milieu de la période de révision générale, d'analyse, de critique, de controverses de tout genre dans laquelle nous sommes engagés, il nous semble, cependant, entrevoir la synthèse que notre siècle désabusé appelle de ses meilleurs vœux: la revendication des droits naturels de l'homme qui sont aussi ceux de la femme, la réhabilitation de la loi morale, la délimitation aussi bien que le relèvement du rôle de l'Etat dans la société, la subordination des intérêts égoïstes à la majesté du bien public, en un mot: tout une œuvre de science et de conciliation, qui finira par trouver sa formule non dans les pâles régions de l'utopie, mais sous les chaudes inspirations de l'amour de l'humanité.

DÉBAT.

M. LE PRÉSIDENT. — Je remercie M. le professeur Humbert de son intéressante et importante communication. Je me permettrai d'émettre, au nom de la section, un vœu qui, j'en suis convaincu, ne sera contredit par personne. M. Humbert a annoncé qu'un Congrès international se réunira l'année prochaine à Genève pour s'occuper de la question de la prostitution. Or, il doit y avoir également à Genève, en 1877, un Congrès médical international. Je crois qu'il serait désirable que ces deux Congrès tinssent leurs savantes assises à la même date, afin que les personnes qui s'y rendront puissent assister aux discussions qui auront lieu dans les deux assemblées. (*Approbation.*)

M. J. WORMS, docteur en médecine (Paris).—Chaque fois que j'ai lu un livre traitant de la prostitution, j'ai été frappé d'une grande lacune. On s'occupe beaucoup de la prostitution des femmes, de cette presque nécessité de l'existence d'établissements de débauche ; mais il me semble que la question de la débauche chez l'homme a été fort peu traitée à un certain point de vue qui me parait complétement médical.

La clientèle des maisons de prostitution est formée de personnes mues par des sentiments tout-à-fait différents. Il n'appartient pas aux médecins de parler ici de la débauche qui est simplement déterminée par la passion ou par des goûts dépravés. Ce sont les moralistes qui ont à modifier les dispositions et les sentiments humains. Mais ce que je tiens à faire remarquer, c'est que, parmi les clients des maisons de prostitution, il y a peut-être nombre de personnes qui pensent que la continence est un inconvénient, un danger. Il appartient à un Congrès d'hygiène d'examiner cette grave question et de la résoudre.

Dans le cours de notre carrière médicale, nous avons tous rencontré bien des personnes, non-seulement des hommes, mais même des femmes mariées, qui croyaient nécessaire qu'un homme trouvât au dehors la satisfaction de ses désirs, quand elle lui manquait sous le toit conjugal. J'ai lieu de croire, au contraire, que la continence ne peut avoir une influence fâcheuse sur la santé; j'ai pu me livrer à des recherches précises à cet égard et je me permets de vous en apporter le résultat.

Etant attaché au service médical de l'armée française qui campa en Crimée pendant dix-huit mois, je me suis préoccupé de l'influence que pouvait avoir une continence inéluctable sur la santé des jeunes officiers et des soldats; je pus les interroger d'autant plus aisément et plus utilement que la fin de la campagne (septembre 1855 à juin 1856) se passa presque dans l'inaction. Je n'ai pas trouvé un seul cas où des troubles de santé aient pu être sérieusement rattachés à la continence. Invariablement, il m'a été répondu que la violence des désirs était grande pendant les trois ou quatre premières semaines de ce nouveau genre de vie, mais qu'après cette période un peu tumultueuse, la privation n'avait plus rien de pénible, les désirs s'effaçant peu à peu. Le retour de l'armée nécessita des stations dans de grands centres où les désirs auraient pu trouver une facile satisfaction; dans ces circonstances, j'ai encore pu me convaincre qu'ils n'étaient pas impétueux chez la plupart de mes compagnons d'armes et de voyage et que le plus grand nombre d'entre eux n'avaient que peu d'efforts à faire pour prolonger leur continence.

Depuis cette époque, déjà reculée, j'ai eu de fréquents entretiens avec des hommes de tout âge sur ce sujet, qui m'a de tout temps fort intéressé. Je suis fermement convaincu que la continence des hommes est bien rarement une cause de troubles sérieux de la santé. Il me paraît utile que cette vérité soit connue ; sa diffusion peut aider, dans une certaine mesure, à la limitation de la prostitution ; elle lui enlèvera la partie de sa clientèle qui croit à l'hygiène de la débauche.

M. Bucquet, président du Conseil de l'inspection générale des établissements de bienfaisance (Paris). — Il résulterait de ce qu'a dit M. Humbert que toutes les femmes ou filles détenues pour un délit ordinaire et se trouvant à Saint-Lazare avec des femmes arrêtées du chef de prostitution sont, par suite de ce contact, de cette cohabitation, vouées à la prostitution au sortir de la prison.

Il faut remarquer qu'on ne peut créer une maison spéciale pour les prostituées; elles ne sont pas en assez grand nombre pour cela; il est donc nécessaire de les mettre dans le même établissement que les autres femmes prévenues et condamnées. Mais ces deux catégories de prisonnières sont séparées; dès lors, le contact moral qu'amènerait évidemment la cohabitation n'existe pas.

Les femmes qui ont de mauvais instincts peuvent se prostituer; mais ce n'est pas parce qu'elles se trouvent à Saint-Lazare, dans un quartier où il y a des

femmes prostituées, qu'elles se livreront à la débauche. D'ailleurs, dans le sements publics, tels que les hôpitaux, les prisons, la catégorie des femme tuées est toujours reléguée très-loin, en dehors de toute communication avec femmes; il n'y a donc pas de contact possible sous ce rapport.

M. Billaudeau, docteur en médecine (Soissons). — Je suis chargé de la d'un dispensaire et, je tiens à le déclarer, souvent la visite des médecins est i

Les prostituées excellent dans l'art de tromper les médecins; si elles ont, p ple, une vaginite, bien rarement le médecin visiteur rencontrera chez elles l de cette maladie.

Au lieu d'un écoulement, il trouvera au fond du vagin quelques parcelles d et le vagin parfaitement propre. Cela viendra de ce que les prostituées auron matin des injections avec de l'eau blanche; elles auront eu bien soin d'uriner a ne trouve aucune trace de l'écoulement; puis, elles se seront tamponné avec de la charpie.

Il n'y a pas quinze jours, j'ai visité une femme ; elle avait oublié de retirer pon ; je l'ai ôté moi-même; il était de la grosseur du petit doigt.

Il est donc certain que ces femmes se préparent avant la visite ; dans ces co comme le disait l'honorable rapporteur, l'inspection du médecin est souvent il

M. Proust, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — Au vue de la leucorrhée, les visites médicales sont souvent incomplètes ; mais il pas de même au point de vue de la syphilis. Il est établi que la syphilis est e décroissance ; ce résultat est dû aux examens et aux visites.

La blennorrhée ne disparaîtra guère, parce qu'il y a, dans l'espèce, d tions locales et particulières; les examens sont difficiles; il faudrait les rép cesse.

Quoi qu'il en soit, c'est déjà une chose importante que d'avoir diminué le no syphilitiques. A ce point de vue, le règlement de la prostitution me paraît d'u indiscutable. Elle a beaucoup contribué à la disparition d'horribles affectio

M. Laussedat, docteur en médecine, député (Paris). — Le sujet qui nou en ce moment est assurément celui qui touche de plus près aux intérêts mor société, à la conservation de la santé publique et des forces de l'homme qui, de côtés, sont déjà atteintes et menacées.

L'honorable M. Humbert, qui a exposé des vues si larges, nous a mis sous des faits, des théories qui toutes méritent d'être examinées avec la plus gran tion. Assurément, ce n'est pas dans cette séance qu'on peut aborder et, à plus f son, résoudre ces différentes questions.

Mais il est désirable que l'année qui s'écoulera jusqu'à la réunion du Co Genève soit employée à les étudier, afin qu'on puisse proposer ou prendre alor solutions. Ces questions ont besoin de l'assentiment de tous et notamment d nistrations, qui ont leurs errements, leurs habitudes, leurs préjugés.

Le législateur tranche souvent les questions avec beaucoup d'élévation, so il les tranche avec précipitation; or, comme il est désirable que la loi soit resp faudrait qu'elle ne fût faite que lorsque tous les éléments qui se rattacher question ont été bien étudiés.

Il y a un Etat sur lequel précisément notre honorable collègue peut nous renseigner; il y a trois ans, en parcourant dans son pays les établissements de tous ordres qui se rattachent à ce qu'on appelle la bienfaisance, tels que les hospices, les prisons, les hôpitaux, j'ai vu qu'à Zurich l'Etat avait supprimé les maisons de tolérance et, par conséquent, les visites.

Je voudrais savoir de notre honorable collègue les résultats que le canton de Zurich a obtenus à la suite de cette mesure. C'est là, je pense, un point important à élucider, car les faits valent mieux que toutes les théories.

M. Humbert, ancien ministre plénipotentiaire, professeur (Neuchâtel).—Messieurs, voici ce qui s'est passé en Suisse, à Zurich. La situation de ce canton est analogue à celle de la Belgique ; l'Etat n'intervient pas dans le domaine de la réglementation de la prostitution; ce domaine est abandonné aux communes.

La commune urbaine de Zurich, après une expérience qui lui paraissait convaincante, a supprimé, il y a trois ans, les maisons de tolérance. Les résultats obtenus par cette suppression sont compromis par la mauvaise police des communes suburbaines. C'est toujours et partout le même inconvénient. Aujourd'hui, les hommes qui sont à la tête de la municipalité de Zurich, entre autres le docteur Rœmer, qui est assez connu, car il a fait partie de la délégation suisse qui alla à Strasbourg sauver les femmes et les enfants pendant le bombardement de la ville et il s'occupe avec activité de la question exposée ; tous ces hommes déclarent que leur œuvre a été compromise parce qu'il n'y a pas de loi de l'Etat. Aussi les Zurichois travaillent-ils à obtenir une loi générale qui impose la même règle à toutes les communes.

En parlant de Saint-Lazare, je n'ai pas eu l'intention de représenter la police de cette maison comme tendant à entraîner toutes les femmes à se livrer à la prostitution. Tout ce que j'ai voulu faire ressortir, c'est que les libérées de Saint-Lazare ont de la peine à trouver à se placer à leur sortie de prison. Il est facile de prévoir alors où les ramèneront les nécessités de l'existence.

Je me base, du reste, sur les rapports de Mlle de Grandpré, fondatrice de l'œuvre des libérées de Saint-Lazare.

M. Janssens, docteur en médecine (Bruxelles). — M. Laussedat a dit avec raison que les faits valent mieux que les théories.

Je reçois tous les ans le relevé statistique des maladies qui sont constatées chez les prostituées.

L'année dernière et l'année antérieure, la statistique de la ville de Bruxelles nous a fait connaître le nombre des femmes syphilitiques. Savez-vous à combien s'est élevé le nombre de ces femmes, qui sont visitées pendant toute l'année deux fois par semaine ? Nous n'avons eu qu'une femme syphilitique par an.

M. Worms. — Je tiens à faire observer à M. Humbert qu'il existe à Paris des œuvres nombreuses de patronage pour les jeunes filles sortant de Saint-Lazare. Ces œuvres sont organisées par des dames du monde, qui s'occupent de placer les libérées.

Note sur les intoxications métalliques, présentée par M. Mei *membre de l'Académie royale des sciences de Belgique, à Brux*

J'aurais désiré pouvoir présenter au Congrès un rapport compl mes recherches relatives aux intoxications métalliques chroniques; longue maladie m'a empêché de terminer ce travail; je me vois à r obligé d'exposer la question d'une façon succincte, espérant toutefois voir, dans cette simple communication, attirer l'attention bien lante du Congrès sur quelques faits principaux se rattachant à la cu aux conditions hygiéniques d'un grand nombre de personnes exerçan industries dont l'insalubrité est due à des métaux toxiques.

Jusqu'en 1843, époque à laquelle je me suis occupé de la questio intoxications saturnines et mercurielles chroniques avec M. le profe Natalis Guillot, l'iodure de potassium était, en général, considéré par l coup de médecins comme un médicament dangereux; cette opinion, ce dant, était combattue par d'autres médecins non moins savants, non n habiles praticiens; on trouve même dans des ouvrages classiques, pu dix ans après, l'opinion que l'iodure de potassium peut être consid comme un véritable toxique. Les expériences que j'ai faites, tant l'homme que sur différents animaux, m'ont prouvé que l'iodure de potass à la condition essentielle d'être *parfaitement pur*, est un médicar inoffensif, s'il est administré convenablement à des personnes ou à animaux qui ne sont pas sous l'influence de poisons métalliques; il p dans ce cas, être pris à doses assez fortes et pendant longtemps, car il en effet, souvent supporté avec autant de facilité que le sel de cuisine. prouvé que le sel marin lui-même, donné pendant longtemps et en gr quantité à des animaux, agit comme poison et finit par donner la mort

L'iodure de potassium peut être considéré comme étant le remède cifique d'un grand nombre d'affections. En effet, si l'on compte les atel dans lesquels les ouvriers sont en présence de composés métalliques t ques et principalement des émanations dues à l'arsenic, au plomb et mercure, on trouve une cinquantaine de métiers ou d'industries dans quels il y a un empoisonnement lent, une intoxication chronique p plomb, une vingtaine par le mercure et environ vingt-cinq par les com sés d'arsenic; mais il faut, toutefois, remarquer que souvent les ouvr sont exposés simultanément aux émanations de deux ou trois des toxi cités. On peut donc dire qu'il y a un très-grand nombre d'individus exp à une série de maladies contractées par suite de l'industrie qu'ils e

cent et qui ne sont dues, en réalité, qu'à un empoisonnement qu'on peut nommer « métallique ».

Mon ami M. le docteur Natalis Guillot m'ayant demandé mon opinion sur les moyens chimiques que l'on pourrait utiliser pour combattre ces maladies, je suis arrivé à cette conséquence qu'il fallait, au moins pour les intoxications chroniques, abandonner quelques principes admis jusqu'alors en thérapeutique. On faisait, pensais-je, une fausse application des données de la chimie en admettant qu'il fallait chercher à rendre insolubles les composés de mercure et les composés de plomb fixés dans l'économie. Je suis parti d'une donnée tout autre: j'admets que ces maladies, quels que soient les symptômes, parfois très-différents, qu'elles peuvent présenter dans divers cas, sont dues à la présence du plomb ou du mercure dans l'organisme; ces métaux s'y trouvent sous des formes que nous ne pouvons pas définir nettement; pour guérir des maladies pareilles, il faut enlever à l'économie ce plomb, ce mercure et trouver le moyen de les éliminer lentement, mais sûrement, sans compromettre, plus qu'elle ne l'est déjà, la santé des individus qui se trouvent sous l'influence d'empoisonnements chroniques.

La base de la médication iodurée que j'avais appliquée avec succès dès 1843, avec le concours du docteur Natalis Guillot, était fondée sur un principe diamétralement opposé à celui qui consiste à rendre insolubles les composés métalliques que l'économie peut garder et qui en troublent incontestablement les fonctions. Après de nombreuses cures, il me fut permis de résumer mon opinion de la manière suivante dans le Mémoire que je publiai en 1849: *rendre solubles les composés métalliques que l'économie peut garder et en faciliter l'excrétion en les associant à un corps qu'elle puisse éliminer avec la plus grande facilité.*

Les iodures de potassium, de sodium, d'ammonium de fer, etc. jouissent de cette propriété, soit directement, soit après une transformation en iodures alcalins (pour celui de fer, entre autres); comme succédanés à ces sels, j'ai indiqué les bromures et même les chlorures alcalins.

On sait avec quelle rapidité l'iodure de potassium passe à l'urine et on connaît les sels doubles qu'il forme avec les composés de mercure et de plomb. Si donc ce sel rencontre des composés de plomb ou de mercure dans l'économie, il pourra les transformer en iodures doubles, qui auront ainsi une tendance à être éliminés par l'urine; peu importe si ces sels métalliques se trouvent en présence de composés organiques de l'économie.

A l'appui de l'opinion qui conduit à admettre qu'il faut chercher à rendre solubles les poisons métalliques fixés dans l'économie, de façon à les entraîner dans le torrent de la circulation et permettre ainsi leur élimina-

tion graduelle, j'ai constaté que le sulfate de plomb, sel excessive soluble, administré pendant quelque temps, est un poison qui tu maux et qu'il est donc aussi dangereux à manier que le carb plomb ou tous les autres composés de ce métal quand ils sont lentement.

Cette expérience, répétée plusieurs fois, prouve donc bien que la sulfurique ou les sulfates, administrés en vue de rendre insoluble posés métalliques ou organico-métalliques, ne peuvent être c comme des remèdes capables de guérir les empoisonnements cl dus à l'absorption des composés de plomb ; cependant, on voi aujourd'hui faire usage de la limonade sulfurique dans les hôpit me paraît plus nuisible qu'utile.

Toutes les analogies me permettent d'admettre que l'administr iodures, des bromures et même des chlorures alcalins tend à solul composés de plomb arrêtés dans l'économie, ce qui leur perm d'être éliminés par l'urine.

On peut avec les composés de mercure en présence des matièr rales ou organiques de l'économie faire quelques expériences sa et, ce me semble, probantes. En effet, si l'on précipite une di d'albumine du blanc d'œuf ou du serum du sang par le bi-ch mercure, le sublimé-corrosif, on sait que l'on obtient un préci plexe, renfermant du mercure, du chlore et de l'albumine ; or d'ajouter à la liqueur précipitée une dissolution d'iodure de potass voir le *coagulum* disparaître et se dissoudre ; il se forme des solubles renfermant l'albumine, redevenue liquide, et les sels dou le premier démontré la présence de l'iodure de mercure dans l des malades traités par l'iodure de potassium.

Dans le Mémoire publié en 1849, je disais : « N'est-il pas remarq voir un homme soumis à une intoxication lente par du mercure m rendre, sous l'influence de l'administration de l'iodure de potas l'iodure de mercure par les urines ? »

Si l'on fixe du sublimé-corrosif sur des solides de l'économie autres, sur la chair musculaire, il suffira, pour enlever le mercure laver cette chair par une dissolution d'iodure de potassium.

J'ajoute que tous les composés insolubles, sans aucune excepti organiques qu'inorganiques, que les composés de mercure peuvent dans l'économie sont tous rendus solubles par l'iodure de potassi tre, alcalin ou acidifié par les liquides de l'économie. On peut don ser que les mêmes phénomènes se présenteront dans l'animal viva malade. En voici, je crois, une preuve convaincante :

On empoisonne lentement deux chiens semblables par du sublimé-corrosif, administré à faible dose pendant 15 ou 20 jours, de façon à amener ces animaux à un état excessivement grave, voisin de la mort; puis, on les abandonne et on les observe pendant quelques jours.

La guérison ou la mort s'obtiennent sur l'un ou sur l'autre à volonté par l'administration de l'iodure de potassium; il suffit, pour cela, de doser convenablement l'iodure que l'on administre.

Je disais, en effet, en terminant mon Mémoire publié dans le tome XXVI des *Annales de chimie et de physique* (3e série, 1849): « Avec la médication par l'iodure de potassium, la guérison ne s'obtient jamais qu'à la condition d'un empoisonnement préalable, empoisonnement que le médecin est complétement le maître de diriger, d'après la force de résistance des malades ».

J'ajoutais, ensuite, que les phénomènes décrits m'autorisaient à poser en principe que certains médicaments agissent par eux-mêmes, d'abord, mais qu'ils peuvent agir en même temps par les matériaux qu'ils rencontrent dans l'économie.

Si l'on suppose que dans l'économie le sublimé corrosif, transformé ou fixé, se trouve à un état latent et qu'on le rende tout à-coup soluble par une forte dose d'iodure de potassium, on empoisonne d'une manière aiguë un animal par une matière qui, en définitive, se trouvait comme qui dirait à l'état inerte; l'animal, dans ce cas, meurt parce que l'on rend actif et dans un temps très-court une grande quantité de poison qui n'agissait que *lentement* ou, si l'on me permet l'expression, *chroniquement*.

A l'autre animal, au contraire, qui a pris à peu près les mêmes doses de sublimé-corrosif et qui se trouve dans le même état que le premier, on commence par administrer de petites doses d'iodure de potassium; il les supporte et une faible partie du composé de mercure est éliminée; il peut résister à cet empoisonnement. On augmente sensiblement la dose et, au bout de quelque temps, on est certain de guérir l'animal.

On en est si certain qu'il m'est arrivé, comme je le constate dans mon Mémoire publié dans le tome XVII des Mémoires couronnés et autres Mémoires de l'Académie Royale de Belgique (collection in-8°, page 27), de prédire d'avance la guérison des malades, à la condition, bien entendu, qu'il ne survînt pas de complications et que la maladie ne fût pas arrivée à un état de gravité tel qu'il n'y eût plus de guérison possible.

Je disais, en décrivant une cure pour laquelle M. le Dr Jacobs me prêtait ses bons soins: « Elle prouve une fois de plus que j'étais en droit de dire à la classe de l'Académie des sciences que la guérison s'obtient avec

la certitude d'une préparation chimique, le lavage d'un sel, par exemple ; de l'eau et du temps suffisent dans ce dernier cas; de l'iodure de potassium et du temps enlèvent le tremblement (mercuriel). »

Toutes ces données m'ont conduit à étudier la question au point de vue prophylactique.

Peut-on, par exemple, dans un atelier d'étamage, mettre l'homme qui absorbe tous les jours une petite quantité de mercure dans un état tel que cette petite quantité soit éliminée chaque jour par les urines? Je n'ai pas fait d'expérience directe sur l'homme; mais j'ai fait des expériences sur des chiens par les sels de plomb, de zinc et de mercure; ces expériences m'ont permis de conclure que l'iodure de potassium est un moyen prophylactique pour toutes les industries dans lesquelles les ouvriers sont en contact avec le mercure et le plomb ou leurs composés.

Il faut bien admettre cette action prophylactique quand on voit des trembleurs guérir tout en continuant à travailler à l'étamage des glaces, par exemple ; ce fait, je l'ai constaté dans plusieurs cures.

Comme succédanés de l'iodure de potassium, il faut admettre que tous les sels que nous appelons les «sels haloïdes» jouissent des mêmes propriétés fondamentales, mais à des degrés très-différents. J'ai même fait remarquer l'influence sanitaire du sel de cuisine dans le régime des ouvriers qui se trouvent en contact avec les composés de plomb ou de mercure; les ouvriers aimant le sel paraissent moins sujets à contracter des maladies métalliques graves.

Quoi qu'il en soit, j'ai toujours constaté l'effet remarquable des iodures chez des malades qui avaient été soumis sans succès aux diverses médications en usage et j'ai obtenu des cures radicales quand l'usage de l'iodure a été continué pendant un temps suffisant, à doses croissantes d'abord, à doses décroissantes ensuite, vers la fin du traitement.

Je me suis bien trouvé de faire interrompre la médication pendant quelques jours. En général, je n'emploie aucun adjuvant; je ne change rien au régime ordinaire du malade; ce régime, autant que possible, doit être un régime tonique, dans lequel il m'a toujours paru convenable d'éviter les mets acides.

Souvent, je n'enlève pas les ouvriers à leur travail dangereux; je leur recommande quelques précautions hygiéniques simples et la cure se produit même au contact continuel du poison, cause de la maladie.

Parmi les faits qui méritent d'attirer l'attention des médecins, je me contente de signaler la théorie que j'émettais dans mon premier Mémoire, en 1849 :

Dans les accidents consécutifs de la syphilis, on donne l'iodure de potas-

sium; il fait merveille, paraît-il, dans la plupart de ces accidents.

Puisqu'on a rencontré du mercure dans la sueur des individus, plusieurs années après le traitement mercuriel, si l'on donne de l'iodure dans un accident tertiaire, ce n'est peut-être pas l'iodure de potassium seul qui agit; ce sel enlève à l'économie le composé de mercure, quel qu'il soit, du reste, qui s'y trouve fixé et le malade que l'on traite par les iodures est réellement soumis à une double médication: iodurée par le médicament qu'on lui fait prendre, mercurielle par le mercure fixé.

Je serais entraîné trop loin si je m'arrêtais à une discussion, même succincte, de cette idée; je dois me borner à signaler l'opinion du docteur Joseph Hermann, de Vienne, qui admet que souvent, sinon toujours, on combat une simple affection mercurielle quand on traite la syphilis tertiaire par l'iodure de potassium.

Il est un autre fait assez important que j'ai également observé: c'est que les enfants nés de parents qui souffrent de maladies mercurielles sont, en général, malsains, très-souvent scrofuleux. Ainsi l'on constate des maladies scrofuleuses de toutes formes chez les enfants des ouvriers employés à l'exploitation du mercure dans les mines d'Idria. M. Joseph Hermann, qui a fait une longue étude sur les affections des ouvriers d'Idria, a constaté que les enfants de parents non encore affectés d'une maladie due au mercure restent sains et ne sont pas scrofuleux, tandis que d'autres enfants, nés des mêmes parents, mais après que le père eût été employé dans les travaux de l'exploitation du mercure, sont scrofuleux.

J'ai constaté un fait plus caractéristique encore chez les enfants d'un trembleur étameur de glaces: quatre enfants, nés avant sa maladie, restèrent sains; mais l'enfant conçu alors qu'il était malade devint chétif et mourut à l'âge de 13 ans. Cet ouvrier fut radicalement guéri de son tremblement par l'iodure de potassium; les quatre enfants qu'il eût après sa guérison, ainsi que les quatre premiers, jouissaient encore d'une bonne santé en 1864; la guérison datait de 1849.

Si des membres du Congrès désirent voir quelques-unes des expériences sur lesquelles nous avons basé notre médication et sa théorie, je me mettrai très-volontiers à leur disposition. (1)

(1) Ces expériences ont été faites après la séance du 4 octobre. Depuis cette époque, l'Académie des sciences de Paris, dans sa séance du 25 avril 1877, a décerné à M. Melsens le prix Montyon pour les arts insalubres.

DÉBAT.

M. Liouville, docteur en médecine, député (Paris). — L'honorable M. M permettra de lui adresser une petite objection.

Des faits nombreux ont démontré que l'abus de l'iodure de potassiu des désordres graves dans l'organisme ; pour mon compte, il y a quelque j'ai eu l'occasion de démontrer les inconvénients et les dangers de ce médica à doses trop élevées.

On sait aussi que lorsqu'on emploie l'iodure de potassium, on a soin de le de toutes les impuretés.

Notre honorable collègue vient de dire qu'avec l'iodure de potassium, on presque assurer des cures à date fixe.

Pour nous, médecins, les cures complètes à date fixe nous étonnent ; no trop par expérience que nous ne pouvons nous ranger, en fait de médicati les infaillibles.

M. Melsens. — Il y a un point sur lequel je tiens à insister tout particul

Des médecins m'ont souvent prêté leur concours, car je me suis fait une ne jamais donner d'iodure de potassium sans l'autorisation d'un médecin. aussi, des médecins sont venus se plaindre à moi en me disant que je donnais trop fortes, que leurs malades ne supportaient pas l'iodure de potassium conditions.

Je crois devoir faire observer à ce sujet qu'en général, l'iodure de pota administré comme médicament ; moi, au contraire, je le donne comme condi engageant les malades à verser une dissolution titrée d'iodure de potassium nourriture et leur boisson, dans la bière non acide, dans la soupe, dans le vi ces conditions, le malade tolère des quantités considérables d'iodure de po mais à la condition expresse que celui-ci soit *absolument pur*, sans coloratio et surtout privé d'iodite ou d'iodate de potassium ; la présence des composé de l'iode ne permet pas aux malades de tolérer la médication. Je ferai re expressément que tout traitement doit être commencé par l'usage de faible on les augmente petit à petit et en interrompant de temps à autre la médicat dant quelques jours.

Une petite anecdote, toute récente, mérite d'être signalée, car elle répond ques objections que l'on pourrait faire contre l'usage de fortes doses.

Il y a quelque temps, j'ai été visiter une usine; il y avait là deux étameurs Je tiens tant à l'administration d'un iodure, sinon chimiquement pur, au moins fermant pas de composés oxydés de l'iode, que je voulus montrer au dire l'usine comment il fallait préparer l'iodure de potassium, préparation qui c calciner l'iodure, commercialement pur, avec de la limaille de fer.

Pour encourager les deux ouvriers qui allaient faire usage de l'iodure de po préparé dans ces conditions, je priai le chef de l'atelier de nous faire serv bière, afin de montrer comment on peut s'administrer le médicament.

La dissolution d'iodure de potassium fut versée dans un verre à champagne

quel étaient indiquées des doses correspondant à un demi-gramme, à un gramme, à deux grammes, jusqu'à cinq grammes de sel.

Je dis alors à l'un des ouvriers atteint de tremblement et de céphalalgie : « Vous commencerez par prendre un demi-gramme pendant cinq ou six jours ; puis, vous prendrez un gramme pendant quatre ou cinq jours, et ainsi de suite jusqu'à trois grammes et plus ; mais vous n'augmenterez pas vos doses, si vous vous apercevez que vous avez trop mal à la tête ; vous arrêterez votre médication pendant quelques jours pour la reprendre ensuite ».

Au fur et à mesure que j'avançais dans ma démonstration, j'ajoutais une dose dans le verre gradué.

« Quand vous aurez mesuré votre potion, dis-je à l'un des ouvriers, vous la mettrez comme ceci dans votre verre de bière, comme je le fais actuellement, et vous la boirez, comme vous voyez que je le fais ; mais soyez prudent et n'oubliez pas que vous devez commencer par la faible dose, c'est-à-dire la huitième partie de ce que vous venez de me voir prendre d'un seul coup ; avec la dose que je viens de m'administrer, vous vous exposeriez à être très-malade, à prendre votre remède en dégoût et à être tenté de l'abandonner. »

Le chef de la maison et un des jeunes employés du laboratoire de chimie qui, souvent, sont à l'atelier ont fait la même expérience : ils ont pris une dose un peu moins forte et, cependant, ils ont été malades, tandis que moi, je n'ai absolument rien ressenti ; je présume que ces messieurs n'étaient pas absolument indemnes d'une légère intoxication mercurielle.

Il est un point dans la médication iodurée sur lequel je ne saurais trop insister : c'est la nécessité de commencer le traitement à faible dose et d'avoir de l'iodure pur, iodure que l'on obtient dans un état parfaitement convenable par plusieurs procédés et très-simplement en calcinant, comme je l'ai déjà dit, le sel du commerce en présence de limaille de fer, que l'on peut laisser en contact avec la dissolution ; celle-ci se conserve indéfiniment par ce moyen très-simple.

Mémoire sur la nécessité d'introduire l'usage de masques et de respirateurs dans certaines fabriques et usines, présenté par MM. JURGIELEWICZ *et* DVREWIECKI, *docteurs en médecine, à St-Pétersbourg.*

La statistique de tous les Etats et de tous les peuples nous montre avec une constance remarquable que, de toutes les classes de la société, celles des ouvriers est la plus sujette aux maladies, qu'elle présente aussi la longévité et la constitution les plus faibles. Ce fait est devenu tellement frappant, depuis l'introduction des machines, le développement de l'industrie et l'établissement des ouvriers dans des centres manufacturiers très-peuplés, qu'on est aujourd'hui presque généralement porté à le considérer comme une conséquence de l'invention des machines.

D'après les calculs de Villermé, en Angleterre, le chiffre de mortalité

frappant l'homme avant l'âge de 40 ans était, sur 10,000 habitants: à castle de 5,883, à Birmingham de 6,892, à Leeds de 7,225, tandi suivant le tableau de Carlisle, s'étendant à la population entière pays, la mortalité avant l'âge de 40 ans ne doit être que de 4,025 toujours sur 10.000 habitants. Dans les districts de l'Angleterre le agricoles, comme Hereford et Northriding-of-York, la mortalité l'âge de 40 ans était de 4,826 âmes pour le premier et de 5,044 p second, alors que dans les districts les plus industriels: Westridin York et Lancester, la mortalité avant l'âge de 40 ans était de 6,459 pour le premier et de 6,963 pour le second. Mais les moyennes de vi et de mortalité ne sont pas les seules à prouver l'influence désast qu'exerce le travail industriel; il affecte encore plus désavantageus la santé des ouvriers et leur constitution physique. Ainsi, dans les d tements agricoles de la France, sur 10,000 personnes propres au se militaire, il y en avait 4,029 d'inaptes et, au contraire, dans les départe dont les habitants s'occupent principalement dans les manufactures, avait sur 10,000 personnes capables de servir militairement exemptés. A Paris, sur 6,000 personnes passant à la conscription, étaient refusées. Mulhouse sur 100 conscrits propres au service mil en présentait 100 d'incapables, Rouen en présentait 166, Elbeuf 168

Les progrès incessants que fait l'industrie se traduisent par la rédu des prix des choses les plus nécessaires à la vie, ce qui agit d'une ma bienfaisante sur la santé et la prospérité des masses; mais comme, autre côté, ces mêmes progrès multiplient le nombre des ouvrie trouvant dans les conditions les plus nuisibles à leur santé et leur l vité, cette influence bienfaisante se trouve être considérablement treinte. Le développement de l'industrie est tellement nécessaire marche générale de la civilisation que les progrès réalisés par la pre peuvent être considérés comme un indice certain du progrès intelle de la société.

En effet, l'idéal auquel tend toute civilisation digne de ce nom e remplacer le travail physique par celui des machines; de réduire, au que possible, l'effort musculaire du corps humain pour donner plus d titude au travail intellectuel; de fournir à tous les hommes un degr confort pouvant satisfaire leurs besoins non-seulement physiques, aussi esthétiques et intellectuels. Tout cela prépare pour l'avenir un veloppement plus grand encore des industries qui se servent de machi au détriment du travail manuel. Ainsi le rapport, déjà considérable, existe entre les ouvriers s'adonnant à l'industrie manufacturière e agriculteurs (il est en Angleterre de 1 à 2, en France de 1 à 2,8) doit

croître encore davantage avec le temps. Les contrées les moins industrielles, telles que la Russie, où le rapport des artisans aux agriculteurs est à présent de 1 à 8, doivent, dans le but de multiplier les conditions du bien-être des masses, chercher à augmenter considérablement ce rapport à l'avantage des artisans. Enfin, l'agriculture elle-même devra mettre en usage à son tour, dans une quantité de travaux actuellement manuels, des machines de toute espèce.

Mais si le développement ultérieur de l'industrie mécanique et le remplacement du travail manuel par des machines continuaient à avoir pour effets des maladies et à se traduire par une mortalité prématurée des ouvriers, frappant les individus aussi facilement qu'elle le fait aujourd'hui, l'intérêt que nous prenons au progrès de l'industrie finirait par beaucoup diminuer. On serait porté à penser que la vie humaine ne peut se perfectionner que dans des limites très-étroites, qu'il ne peut y avoir rien de parfait sur cette terre, puisque tout bien a ses inconvénients et ses côtés nuisibles. A la seule idée d'une pareille perspective, on éprouve un sentiment extrêmement pénible et l'on se pose cette triste question : « La perfectibilité de notre espèce serait-elle donc limitée? »

Heureusement, un examen soigneux des causes qui déterminent la faiblesse de constitution, la disposition aux maladies et la mortalité dans la classe des ouvriers dissipe bien vite ce sentiment pénible. Il a été observé, en effet, que l'emploi des machines pour la production des choses nécessaires ou utiles à la vie de l'homme, aussi bien que des objets d'agrément, n'est sous aucun rapport plus nuisible à la santé des ouvriers que le travail manuel. De petits ateliers à l'air méphitique, remplis d'émanations nuisibles ou de poussière, ont été, lors de l'introduction des machines, remplacés par de grandes fabriques, qui ont rendu possible l'établissement d'une surveillance hygiénique des ouvriers et l'application de moyens désinfecteurs ou de puissants ventilateurs. Pour ce qui concerne les inconvénients provenant de la nécessité que les ouvriers ont souvent de garder la même attitude ou d'exercer le même groupe de muscles, aussi longtemps que dure leur travail journalier, il est à observer à ce sujet que ces inconvénients ne se produisent pas particulièrement dans les grandes fabriques qui font usage de machines, mais qu'ils se présentent également dans le travail manuel. L'excès de chaleur, de sécheresse ou d'humidité de l'air, inévitables ou même indispensables dans certaines productions, peut être plus facilement écarté dans de grandes fabriques que dans de petits ateliers. Le plus grave reproche qu'on puisse faire exclusivement aux machines, c'est la fréquence des lésions qu'elles causent aux ouvriers; mais ce mal n'est pas irréparable ; il est toujours possible de réduire énormément le nom-

bre des accidents par une combinaison quelconque rendant l'accès d chines moins dangereux. Un autre inconvénient provenant de l'usa machines, c'est l'uniformité plus grande des travaux et la nécessité l'ouvrier, de rester dans la même atmosphère plus longtemps qu'il n' de le faire à l'artisan travaillant à la main. Mais toutes ces influenc sibles sont largement compensées par cette facilité de surveillance l nique dont nous avons fait mention plus haut et par la possibili existe toujours pour une grande fabrique ou manufacture, de perfe ner indéfiniment les moyens de sûreté et l'hygiène des ouvriers.

Par conséquent, tout ce qu'il y a d'effrayant dans la statistique de nomènes vitaux d'un peuple industriel et, en particulier, de la clas ouvriers est imputable beaucoup moins à l'usage des machines qu circonstances accidentelles, à des changements sociaux qui ont été duits par une application inconsidérée de machines. Il s'est écoulé p cent ans depuis l'introduction des machines, qui ont tant contrib développement de l'industrie, et, cependant, ce n'est que depuis ces niers temps qu'on a commencé à se préoccuper sérieusement de l'ét nitaire des ouvriers. Au commencement, l'amour immodéré du gain le seul motif qui obligeât le fabricant d'appliquer des machines à s dustrie et d'en étendre l'usage ; bien des années s'écoulèrent avan la science eût pu apprécier à sa juste valeur et discréditer cette p dominante et lui créer un contre-poids quelque peu sérieux. On sait pour réduire les frais de production et, partant, les prix des march ses, les fabricants employaient des enfants et des femmes, dont le t est d'ordinaire moins estimé que celui des hommes.

Or, cette tactique déplorable a fait un tort immense à la classe d vriers, au point de vue sanitaire. En outre, comme les fonctions des sonnes employées au service des machines sont généralement très-si et uniformes, les propriétaires des fabriques ne se doutaient pas, au mencement, que leurs ouvriers eussent besoin d'une instruction que que; c'est là une cause qui a longtemps empêché que le travailleur n tît des mauvaises conditions hygiéniques où il se trouvait, car i avoir un certain degré d'instruction pour savoir comment conserv santé au milieu de tant d'influences nuisibles, autant, du moins, que la dépend de nous.

Enfin, le même amour du lucre, dont ni l'humanité ni la connais théorique de l'industrie ne pouvaient affaiblir l'énergie, par la seule r que le fabricant manquait souvent de l'une et de l'autre, avait engen concurrence, qui faisait tout ce qu'elle pouvait pour réduire les fr production et, souvent, y parvenait, mais toujours par la voie de dép

tion du travail humain. La réduction des salaires au-delà des limites du possible, la suppression subite de beaucoup de fabriques avec le désœuvrement de milliers d'ouvriers engendrèrent ce paupérisme qui s'est conservé jusqu'à nos jours et qui n'avait eu rien d'analogue à l'époque antérieure à l'introduction des machines. On conçoit facilement que, du moment qu'on laissait sans pain des masses de population et qu'on ne faisait absolument rien pour garantir des êtres humains de la mort par la faim, on devait penser encore moins à l'hygiène des ouvriers.

Telles sont les causes principales qui avaient déterminé une série de maladies et une mortalité effrayante dans la classe des ouvriers, à l'époque de l'introduction et de l'extension de l'usage des machines.

Mais les sciences, et principalement celles d'entre elles qui raisonnent *a posteriori*, c'est-à-dire qui basent leurs conclusions sur l'expérience, ne partant que de faits réels, accomplis ou de résultats obtenus, ont découvert et mis au grand jour les causes susmentionnées qui ont agi et agissent encore d'une manière désastreuse sur la santé des ouvriers et déterminent une grande mortalité parmi eux. Tout ce qui est suffisamment éclairci et solidement établi par la science est pris en considération par les gouvernements, qui réduisent par des lois les causes nuisibles au bien-être public. Depuis le premier *bill* proposé par Robert Peel, en 1802, et qui avait pour objet l'amélioration de la position des ouvriers, les différents Etats civilisés de l'Europe ont introduit dans leurs Codes respectifs une quantité de lois réglementant l'application du travail des femmes et des enfants dans les fabriques, limitant la durée de ce travail et de celui des hommes, rendant obligatoire l'instruction des ouvriers, etc., etc. Ainsi le travail des savants, se réalisant petit à petit, parvient à être utilisé. Le droit de l'intervention de la science dans le domaine de l'industrie étant ainsi reconnu, il faut espérer que le développement ultérieur de celle-ci n'aura pas pour effet de nuire à la santé de la société; bien au contraire, nous avons tout lieu de croire que les progrès et les perfectionnements qui pourront être apportés aux divers procédés mécaniques ne feront que contribuer à la prospérité de la société. Si les personnes qui montent une fabrique, manufacture ou usine nouvelle, prennent en considération le bien être des ouvriers; si, pour pouvoir porter à leur *minimum* possible les frais de production et pour l'emporter sur ses concurrents, le fabricant imagine quelque chose de mieux que de réduire les salaires de ses ouvriers; par exemple, s'il construit sa fabrique, manufacture ou usine, tout à côté ou aussi près que possible des lieux d'extraction des matières premières dont il a besoin; s'il base son succès sur le perfectionnement des machines destinées à leur transformation ; si, enfin, les intérêts sanitaires des ouvriers sont toujours

et invariablement favorisés et que la conduite du patron, par rapport à ces intérêts, soit surveillée et contrôlée par la science et par les gouvernements, — alors, l'incompatibilité manifeste qui existe aujourd'hui entre le progrès tant désiré de l'industrie et le progrès général de la civilisation disparaîtra à la satisfaction de tous les gens de bien.

Ayant pris la décision de soumettre à l'examen et à l'appréciation du Congrès d'hygiène et de sauvetage des modèles de masques et de respirateurs, que nous avons inventés pour préserver les organes respiratoires et les sens des ouvriers de la mauvaise influence qu'exercent sur eux la poussière, la vapeur et les gaz, nous avons cru utile d'entrer dans toutes les considérations qui précèdent afin que l'on puisse voir quelle importance nous attachons nous-mêmes à nos appareils dans l'intérêt hygiénique des ouvriers. Nous mettons à la première place les conditions sociales au milieu desquelles l'ouvrier est appelé à vivre; la seconde place appartient, selon nous, au perfectionnement des machines et à la bonne construction des ateliers, — conditions également beaucoup plus importantes que la mesure que nous proposons; ce n'est qu'à la troisième place que nous mettons nos masques et nos respirateurs.

On sait que la plupart des productions ont pour effet de détériorer l'air que les ouvriers respirent en le remplissant de poussière, de vapeur et de gaz qui tantôt irritent, tantôt agissent comme toxique. Mieux une fabrique est organisée, plus celui à qui elle appartient cherche à écarter de ses ouvriers ce grave inconvénient, soit en enveloppant convenablement les machines, soit en établissant une ventilation énergique dans les ateliers. Mais les fabriques les plus parfaites sous ce rapport sont loin d'arriver à rendre respirable l'air de leurs ateliers et l'on peut dire avec assurance que, quelque grands que puissent être les perfectionnements futurs des machines, ce résultat ne sera jamais atteint au point de ne laisser rien à désirer. En outre, la plupart des travaux préparatoires qui se font à la main avant qu'une matière puisse être travaillée à la machine ; une série d'opérations successives exécutées aux ateliers; une infinité de travaux accessoires manuels ne peuvent se faire sans remplir l'air ambiant de poussière, de vapeur et de gaz qui nuisent à la santé. Les médecins ont constaté, il y a longtemps, que la plupart des maladies des ouvriers sont attribuables à cette cause ; mais ce n'est que dans ces derniers temps que cette question a été traitée scientifiquement et élucidée d'une manière qui ne laisse rien à désirer.

Tyndall, à qui la science doit l'invention d'un procédé au moyen duquel nous pouvons constater la présence de la poussière dans l'air, quelque minime qu'en soit la quantité, a prouvé par une série d'expérimentations que la pous-

sière inspirée par l'homme avec l'air se dépose dans la bouche, dans le nez, dans le pharynx et dans les voies respiratoires et que l'air que nous expirons en est complétement dépourvu. Une partie de cette poussière est chassée dehors en crachant et le restant entre dans l'estomac avec la salive ou adhère aux parois des bronches qu'il irrite et dans lesquels il produit une série d'altérations subséquentes. L'histoire ultérieure de la poussière introduite dans les voies respiratoires a été scientifiquement étudiée par un grand nombre de savants et, entre autres, par Virchow et Slaviansky, à Berlin, et Von Ins, à Berne. Ces savants ont prouvé que la poussière aspirée ne reste pas sur l'épithélium des voies respiratoires, mais pénètre plus loin, se dépose dans le tissu des poumons, sur les cloisons (*septa*) des vésicules, dans le tissu conjonctif des ramifications ultimes des bronches, sous la plèvre; la lymphe en emporte une certaine quantité jusque dans les glandes lymphatiques bronchiales et en introduit même dans le système général de la circulation du sang ; ainsi Slaviansky, ayant injecté du cinabre dans la trachée artère, trouva dans l'aorte abdominale des globules de sang blancs qui contenaient du cinabre. La poussière qui a pu pénétrer dans les bronchiales et se déposer sur l'épithélium y produit une irritation et une inflammation accompagnées d'élargissement des vaisseaux capillaires ; en conséquence, des globules de sang blancs entrent dans les cavités des vésicules et des bronchiales. Comme ces globules sont doués d'un mouvement améboïde, ils engloutissent de la poussière et en portent dans le tissu des poumons et dans les vaisseaux lymphatiques. Pour ce qui concerne le charbon, le silicium et l'oxyde de fer, il a été prouvé qu'il s'en introduit dans le tissu pulmonaire, où ces corps étrangers se fixent à demeure en grande quantité. Ainsi la poussière en irritant les voies respiratoires en détermine l'état catarrheux plus ou moins énergique et long, qui est suivi quelquefois d'un élargissement des bronches, de l'emphysème des poumons, etc. En outre, la poussière pénètre plus loin, altère le tissu pulmonaire, l'empêche de s'étendre et de se contracter et gêne la circulation du sang qui y a lieu. Dans ces conditions, les produits catarrheux, s'accumulant dans les vésicules pulmonaires, sont difficilement absorbés ou expectorés par la toux et subissent facilement une altération caséeuse. Ceci nous explique la facilité avec laquelle les personnes qui respirent l'air poussiéreux sont souvent atteintes de ce qu'on appelle la *phthisie professionnelle*, maladie reconnaissable par l'expectoration d'un pus qui contient des pelotons de poussière conglomérée. Ce phénomène est connu depuis longtemps et les maladies de cette nature avaient été décrites sous le nom de *maladies de Saint-Roch*; de nos jours, on les appelle *anthracosis, siderosis, chalicosis, tabacosis, cotonosis* (etc.) *pulmonum*.

En un mot, il a été observé qu'à chaque espèce de poussière corres
une inflammation des poumons spéciale et une phthisie pulmonaire
generis. Les observations de Zencker, Merkel, Holland, Feltz e
plusieurs autres, faites tant sur des cadavres que sur des hommes viv
et surtout les expérimentations de Slaviansky et de Von Ins, sont t
ment convaincantes qu'il est impossible d'admettre qu'un ouvrier qui
tinue à respirer l'air poussiéreux, malgré l'affection de ses organes res
toires, puisse se soustraire à la phthisie professionnelle. Les chiffres do
par Lombard et prouvant que sur mille ouvriers travaillant dans un m
chargé de poussière minérale 177 personnes sont atteintes de phth
les évaluations faites par Holland et prouvant que la durée moyenne
vie parmi les polisseurs et aiguiseurs d'objets métalliques est de
36 ans donnent lieu à des réflexions qui n'ont rien de consolant. Et, ce
dant, ces résultats sont relativement assez heureux et s'expliquent par
circonstance que plusieurs abandonnent le métier et changent leur
de vie avant que la phthisie ne devienne trop avancée. On sait qu'av
changement des conditions de la vie, l'inflammation des poumons dét
née par les inspirations de la poussière a quelquefois une issue rela
ment favorable et qu'alors l'individu qui en a été atteint peut vivre
longtemps; mais, dans ce cas, la mauvaise influence de la poussièr
lieu de se traduire par la mortalité, se traduit par la mauvaise san
la population.

Les vapeurs et les gaz produisent les mêmes altérations dan
bronches et les vésicules pulmonaires, seulement à un degré plus faible
ne le fait la poussière.

La mauvaise influence que la poussière, la vapeur et le gaz, consid
seulement comme irritants, exercent sur les organes respiratoires est t
ment frappante que l'attention des médecins s'y porte de préférence,
sant de côté une autre espèce d'influence également nuisible aux ouvri
nous entendons l'influence sur les yeux. En effet, la plupart des méde
qui ont consacré des volumes à la description des maladies des org
respiratoires, ne font aucune mention des maladies des yeux. Cepend
ceux qui ont eu l'occasion d'observer des ouvriers dans les fabriques où
forme de la poussière et des vapeurs irritantes savent que beau
d'entre eux sont affectés de maladies des membranes externes des y
Les ouvriers, qui, généralement, ne consentent que difficilement à porte
respirateur, mettent volontiers des lunettes dans quelques travaux
sont le plus nuisibles aux yeux (aiguiseurs). La poussière, se déposant
les paupières et bouchant les orifices des glandes ciliaires et des me
miennes, en détermine l'inflammation ; comme elle agit aussi sur la

jonctive, celle-ci s'enflamme également et il s'y produit une dégénération connue sous le nom de « trachomateuse ». L'inflammation de la cornée (*keratitis*) et les taches qui y paraissent souvent se produisent également parmi les ouvriers travaillant dans un milieu rempli de poussière et sont attribuables à des lésions traumatiques ou bien à l'influence de la conjonctive se trouvant en état d'inflammation.

Comme l'état général de l'âme humaine et surtout notre humeur, dépendent de l'intégrité et de l'aptitude normale de nos sens à recevoir les impressions venant du dehors, nous attachons une grande importance à l'influence que la poussière, les vapeurs, les gaz et aussi une température excessivement élevée ont sur la membrane muqueuse de la bouche, du nez, du gosier et sur la peau du visage. Ces téguments, irrités sans cesse par les agents susmentionnés, sont mis en état d'inflammation chronique et leur sensibilité s'émousse. La poussière, se déposant sur la figure et s'y mêlant avec de la sueur et de la graisse, bouche les conduits excréteurs des glandes cutanées et produit différentes espèces d'éruptions que plusieurs écrivains ont observées et décrites. La peau de la figure de l'ouvrier se trouvant dans ces conditions est couverte d'un épiderme plus épais qu'à l'ordinaire; elle est plus forte et presque insensible. Mais on sait par l'expérience de tous les jours que les impulsions qui viennent du nerf trijumeau influent beaucoup sur la disposition de notre esprit. Ainsi les gouttes d'eau froide tombant sur la figure ou un souffle de vent frais, mais pas trop froid, dirigé vers la même partie du corps, rendent notre pensée plus active et stimulent l'énergie de notre volonté. Par ces considérations, nous attribuons à l'affaiblissement de la sensibilité des sens extérieurs et de la peau du visage une importance considérable en tant qu'il assombrit l'esprit des ouvriers, détermine chez eux une apathie et diminue le désir de développer et de perfectionner leurs facultés intellectuelles et morales.

Tout ce que nous avons dit de l'influence nuisible de la poussière, de la vapeur et des gaz, considérés au point de vue de l'irritation que ces agents produisent, est, à plus forte raison, applicable aux mêmes agents lorsqu'ils possèdent, en outre, des propriétés toxiques. Ici, nous devons déclarer d'une manière péremptoire que nous croyons insoutenable l'opinion de quelques médecins qui disent que certaines espèces de poussière métallique, par exemple celle de cuivre, n'ont aucun effet nuisible à la santé. Ces matières pulvérisées s'étant introduites dans les voies digestives et les voies respiratoires, pénétrant dans la lymphe et même dans le sang subissent l'influence de divers agents chimiques qui réagissent sur elles tantôt comme acides, tantôt comme alcalis et se convertissent en sels métal-

liques ; par conséquent, elles doivent, comme ces derniers, mais plus lentement, agir comme les toxiques.

Prenant en considération l'immensité du mal que la poussière et les gaz font à l'organisme de l'homme, ainsi que l'importance du nombre des ouvriers qui subissent cette influence destructive, on s'étonne qu'il n'ait pas été appliqué plus d'énergie et de persévérance à chercher des préservatifs. Il est vrai qu'il a été proposé une série de respirateurs pouvant garantir les ouvriers contre la poussière et les gaz, mais ils n'ont pas été généralement adoptés. Dans beaucoup de cas, l'usage de respirateurs a rencontré une opposition de la part des ouvriers eux-mêmes qui n'ont pas voulu en porter parce que le respirateur gêne la respiration jusqu'à un certain point; néanmoins, dans quelques industries, les respirateurs sont usités ; ils sont probablement d'une grande utilité pour la santé des ouvriers. Il est certain que l'indisposition des ouvriers envers le respirateur provient en partie de ce qu'ils ne voient pas clairement le mal que la poussière et les gaz leur causent et que le manque d'instruction les rend incapables d'apprécier l'efficacité des moyens de conservation de leur santé qu'on leur propose. Il est, cependant, à remarquer que s'il était reconnu que l'usage du respirateur est de toute nécessité dans certaines industries, et qu'il fût décidé de le rendre obligatoire, il faudrait réduire les heures du travail continu dans le cas où le respirateur gênerait vraiment la respiration. Dans quelques cas, pour rendre moins gênant l'usage du respirateur, on pourrait refroidir l'air chargé de vapeur et de gaz. En un mot, il faut seulement reconnaître en principe la nécessité du respirateur ; quant au système de sa conformation, il pourrait être modifié suivant les différences des conditions locales, qui pourraient elles-mêmes être modifiées, de façon à faciliter l'usage du respirateur ou à le rendre moins incommodant. Si Tyndall, après avoir prouvé l'utilité de la filtration de l'air et conclu, en vertu de données très-sérieuses, que la poussière qui remplit l'air contient des germes de peste, propose de porter constamment un respirateur pour se préserver de l'épidémie, nous croyons être beaucoup plus pratiques en proposant l'usage du respirateur *pendant quelques heures seulement* par jour, et cela pour neutraliser l'action d'une cause dont l'existence a été prouvée d'une manière palpable.

En vertu des considérations qui précèdent, la question d'introduction de l'usage du respirateur nous paraît tellement importante que nous avons pris la résolution d'en poursuivre l'étude. Dans cette vue, nous avons préparé pour les soumettre au Congrès hygiénique qui va se réunir à Bruxelles quelques modèles d'appareils destinés à préserver les voies respiratoires et les organes des sens extérieurs contre l'action malfaisante

de la poussière, de la vapeur et des gaz et adaptés aux différentes industries. (1) La plupart de ces respirateurs sont combinés avec une paire de lunettes pour préserver les yeux et avec un masque pour mieux appliquer l'appareil au visage et garantir celui-ci de la poussière et des effets des extrêmes de température. La grande surface de ces respirateurs et le peu d'épaisseur du corps filtrant facilitent à un degré considérable la respiration à leur aide. Les respirateurs et les masques que nous soumettons au Congrès n'ont été essayés que dans peu de cas, mais ils ont été approuvés partout où l'on a bien voulu en faire usage. Ce qui s'oppose à leur popularisation, c'est l'indifférence et même la prévention des fabricants et des directeurs d'établissements industriels. Une raison de plus pour les soumettre à l'appréciation publique. Ces masques, construits par des ouvriers peu expérimentés (car, comme nous venons de le dire, l'usage n'en a été que très-restreint jusqu'à ce jour), sont bien imparfaits sous le rapport de la forme et des matériaux qui ont servi à leur confection; mais ils peuvent être considérablement améliorés.

En soumettant à l'appréciation du Congrès nos masques et respirateurs, nous le prions de vouloir bien énoncer son opinion à leur sujet et aussi de résoudre cette question qui est d'une grande importance pratique :

« Serait-il utile, au point de vue de la médecine et de la police, de rendre obligatoire, dans certaines industries (que le Congrès voudra bien nommer), l'usage de masques et de respirateurs ? »

Résumé d'un mémoire sur l'art de soigner les malades, présenté par Mme Veitch, *garde-malade et accoucheuse diplômée par la Société obstétrique de Londres.*

L'art de soigner les malades joue un rôle important, quoique subordonné, dans la pratique de la médecine. Une bonne garde-malade doit être intelligente et dévouée. Elle doit non-seulement être capable de bien exécuter les ordres du médecin, mais encore, tout en se conformant à ces ordres, il faut qu'elle sache constater les changements qui s'opèrent dans l'état du malade et juger si ces changements exigent qu'elle s'écarte de la ligne de conduite qui lui a été tracée, avant la réception de nouvelles prescriptions. C'est sur elle que le médecin compte pour avoir un rapport lucide et fidèle de tout ce qui se passe pendant les intervalles de ses visites souvent, tout dépend de ce rapport.

(1) Ces appareils respiratoires ont figuré à l'Exposition d'hygiène et de sauvetage.

dames de haut rang. A ces hôpitaux se rattachent des institutions po gardes-malades de grande capacité qu'on envoie chez les particuliers, q la demande en est faite au chef de l'établissement ; celui-ci détermine le taux du paiement, suivant les circonstances. Ces mêmes établisse entreprennent d'envoyer à domicile des gardes-malades qui ont mission de visiter les pauvres et de les soigner dans les localités où difficile d'obtenir un secours quelconque de la part des médecins.

Il se trouve également à la campagne un grand nombre d'hospices- confiés à une garde-malade chargée de recevoir les malades d demeure n'offre pas le confort nécessaire et dont les cas n'ex pas qu'on les envoie à l'hôpital central. Des gardes-malades de distric pour devoir de soigner les indigents chez eux; il y a même des s femmes de district qui se rendent chez les femmes pauvres, au mo de l'accouchement. Il nous manque encore des gardes-malades compét pour l'accouchement; il serait à désirer que tous nos hôpitaux se re sent compte qu'il est rigoureusement de leur devoir d'ériger leurs sall écoles pratiques pour les femmes.

On compte à Londres 13 hospices généraux, contenant plus de 5 chacun, et dans la province 111, indépendamment du reste de la Gr Bretagne. Six des 13 établissements de Londres instruisent les fem si les 7 autres et ceux de la province voulaient suivre cet exem instruire au moins une femme pour cinquante malades, en dehors du sonnel qui leur est nécessaire, l'effectif des gardes-malades particu s'accroîtrait rapidement et les difficultés qui s'opposent à la création d les de gardes-malades finiraient bientôt par disparaître.

Il ressort de ce qui précède qu'en Angleterre la profession de g malade gagne en importance. Il reste cependant encore beaucoup à Outre la création d'écoles de gardes-malades, il importe de réunir un grand nombre de femmes instruites et prêtes à entreprendre la t attendu que le personnel est aujourd'hui insuffisant et que bien des mes qui végètent soit dans une position inférieure, soit dans une positio digne de leurs capacités arriveraient à s'assurer une existence aisée, l rable et indépendante dans quelqu'une des branches de cette professi

Une institution nationale, destinée à recruter des gardes-malades ins tes pour les pauvres, vient déjà de se fonder; elle pourra réaliser de g progrès, à la campagne surtout, en confiant, dans chaque district, à des mes instruites et à des gardes-malades compétentes le poste d'officiers taires, conjointement avec le Corps médical et sous la direction d dernier. Ces officiers seraient appelés à enseigner aux classes infér les lois de l'hygiène telles qu'elles doivent être appliquées à la vie do

des, un nombre considérable de femmes ont suivi son exemple et prêté leur aide à la science.

On les rencontre dans nos hôpitaux soignant les malades et enseignant à d'autres femmes les mêmes devoirs. En temps d'épidémie surtout, elles rendent, par leur courage, par leur amour de l'humanité, de très-grands services. Dans les opérations douloureuses, leur douceur donne des forces aux patients. Il est résulté de tout cela des avantages inappréciables pour la science médicale et pour les malades; de sorte que, depuis vingt ans, l'art de soigner les malades est devenu ce qu'il devait être : une science, tandis qu'il n'était autrefois qu'un métier entrepris par des femmes de bas-étage, si insuffisamment payées qu'elles étaient trop souvent tentées de dépouiller le malade et de le priver des premières nécessités de la vie.

En Angleterre, quelques médecins ont la générosité de consacrer une partie de leur temps à une série de conférences pour les gardes-malades dans les divers hôpitaux.

Des cours spéciaux ont également été ouverts l'hiver dernier.

La Société obstétrique de Londres s'est activement occupée, de son côté, du perfectionnement des sages-femmes. Un examen y a lieu, trois fois par an, pour les femmes qui aspirent à occuper une position supérieure à celle des sages-femmes ordinaires, qui, la plupart du temps, sont sans éducation. Un diplôme est accordé à celles qui passent leur examen d'une façon satisfaisante; il certifie que les inspecteurs leur trouvent les capacités voulues pour exercer dans les cas d'enfantement.

La Société cherche, en outre, à faire exiger par le gouvernement l'inscription de toutes les personnes exerçant la profession de sage-femme, afin de les obliger à faire des études et à passer un examen avant d'être légalement reconnues. Si le gouvernement se prête à cette demande, nous verrons disparaître l'une des grandes causes de la mortalité parmi les femmes et les enfants, c'est-à-dire l'exercice de la profession de sage-femme par des personnes qui n'ont jamais reçu la moindre instruction quant aux devoirs qu'elles ont à remplir. La Société a établi et publié une liste des règles générales pour les soins à donner aux nourrissons; cette liste servira de guide aux mères et aux femmes qui ont charge d'enfants. (1) Un établissement de gardes-malades de Londres, *St-John's house*, se propose de construire un hôpital d'accouchement spécialement destiné à l'instruction des femmes.

Huit de nos principaux hospices de Londres, ainsi que plusieurs établissements de province, comptent dans leur personnel de gardes-malades des

1 Voir page 515.

Fleury repose essentiellement sur l'emploi de la douche mobile en brisée.

Tous les autres appareils peuvent répondre aux exigences mé mais sont superflus au point de vue de l'hygiène.

L'élément principal de la douche est la force de percussion et de lation qui provoque la circulation et la calorification périphérique suite, répartit la circulation avec régularité. La pression doit êt moins 10 mètres. Elle est superflue au-delà de 13 mètres.

La durée d'une douche hygiénique ne doit jamais dépasser 20 se en moyenne, elle est de 10 secondes.

La température de l'eau doit être d'au moins 12°; elle ne doit pas ser 18°.

On doit toujours commencer la douche hygiénique par les épaule continuer par la poitrine, le ventre, les reins, les cuisses, les mol les pieds. Dix secondes doivent suffire à cette opération.

La température du local doit être de 18 à 23°. Il est dangereux d ner des douches dans un local froid.

Ces règles permettent d'appliquer le système hydrothérapique d écoles, dans les casernes, dans les prisons, partout où il y a col d'hommes, sans aucun inconvénient et avec les avantages suivants généralement meilleure, accoutumance au froid, prévention des rhu rhumatismes, grande propreté du corps et frictions de la peau éner ment assurées, prophylaxie personnelle et, par suite, collective, des tions contagieuses qui se transmettent par la voie cutanée, etc.

Dans la pratique, le système hydrothérapique se substitue avec avantage aux systèmes balnéatoires, fort coûteux à établir et à entre

L'auteur termine en exprimant la conviction qu'appliquées dans de proportions, la gymnastique et l'hydrothérapie doivent faire accom l'éducation et à l'hygiène des progrès incomparables.

---

tique. Une profonde et funeste ignorance règne à ce sujet parmi les femmes du peuple.

Tous ces projets devront aboutir à la création d'un Corps d'inspecteurs chargés de surveiller toutes les femmes qui se proposent d'embrasser la profession de garde-malade et à leur délivrer des certificats de première, de seconde et de troisième classe, selon qu'elles passent leur examen d'une façon plus ou moins satisfaisante.

Ces certificats témoigneront qu'elles ont reçu une instruction suffisante pour entreprendre les fonctions de garde-malades. On offrira ainsi au public des garanties sérieuses quant à la compétence de la personne qu'il emploie. Ce Corps d'inspecteurs pourrait également être investi du pouvoir d'inscrire les femmes qui auraient passé leur examen avec succès et de rayer de la liste toutes les femmes convaincues de s'être conduites de façon à jeter du discrédit sur leur profession.

La gymnastique et l'hydrothérapie dans l'hygiène publique, note présentée par M. Dally, *docteur en médecine, à Paris.*

La question de l'association de la gymnastique et de l'hydrothérapie comme moyen de prophylaxie des maladies contagieuses est des plus importantes. Son côté théorique est depuis longtemps parfaitement connu.

La valeur des exercices du corps comme méthode de culture organique est admise et les systèmes ne manquent point pour mettre en pratique la gymnastique scolaire, militaire, médicale ou professionnelle.

Selon l'auteur, tous les systèmes proposés sont bons ou peuvent l'être; c'est affaire d'adaptation aux circonstances.

Toutefois, il faut exclure du cadre de la gymnastique tout ce qui offre un caractère acrobatique ou de pure curiosité.

Les gymnases doivent être clos et couverts. Les gymnases en plein air, qui ne sont à l'abri ni des intempéries ni du soleil, ne répondent pas au *desideratum* principal de toute éducation : la régularité.

Des gymnases municipaux (indépendants, dans les localités populeuses, des gymnases scolaires) doivent être organisés de façon à permettre aux jeunes gens de 15 à 25 ans, qui n'appartiennent ni aux écoles ni à l'armée, de bénéficier des exercices du corps qui, aux périodes du développement, peuvent contribuer au maintien des bonnes mœurs.

L'hydrothérapie ou, du moins, la méthode française d'hydrothérapie due à

moins 10 mètres

La durée d'

en moyenne,

La temp

ser 18°.

On d

contin

les p

I

ne

JAN 3 0 1931